

Manual del Operador

*Challenger*<sup>®</sup>

## Sistema de aplicación

### **Air Max Precision**

AGCCAMP1.G...1001-

### **Air Max Precision 2**

AGCCAMP2.G...1001-



North America  
4205 River Green Parkway, Duluth GA 30096 USA  
Challenger es una marca registrada de Caterpillar  
Inc. y AGCO la utiliza bajo licencia.  
© AGCO 2015  
Manual del operador original

Julio 2015  
590944D1A  
NA  
Español



**CALIFORNIA  
Proposition 65 Warning**

**WARNING: Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.**

**WARNING: Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. Wash hands after handling.**

*Felicitaciones por su selección de un producto AGCO®. Creemos que ha usado un excelente criterio en la compra de su máquina AGCO®. Agradecemos su preferencia.*

*Su concesionario ya efectuó el servicio previo a la entrega en su nueva máquina.*

*Analizará con usted las instrucciones de mantenimiento y funcionamiento que aparecen en este manual y le indicará las diversas aplicaciones de esta máquina de manera correcta. Llámelo en cualquier momento cuando tenga una pregunta o necesite equipos relacionados con el uso de la máquina.*

*Le recomendamos que lea detenidamente todo este manual antes de poner en funcionamiento la máquina. Asimismo, el tiempo que pase familiarizándose con sus características de rendimiento, sus ajustes y el programa de mantenimiento será recompensado con una vida útil larga y satisfactoria del producto.*

*Este equipo está cubierto por una garantía por escrito que se proporcionará a usted por su concesionario AGCO® en el momento de la compra.*

**AGCO® se reserva el derecho a realizar cambios o agregar mejoras a sus productos en cualquier momento sin incurrir en obligación alguna de realizar tales modificaciones en los productos fabricados anteriormente. AGCO®, o sus concesionarios, no se responsabilizarán por variaciones que pueden hacerse evidentes en las especificaciones reales de sus productos y las declaraciones y descripciones contenidas en esta publicación.**

# Sistema de aplicación

<b>1 Seguridad</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Aviso para el operador</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Funcionamiento de la máquina</b>	<b>11</b>
1.2.1 Prevención de movimientos inesperados de la máquina	12
1.2.2 Uso de iluminación y marcado apropiados	12
1.2.3 Funcionamiento en una pendiente	12
1.2.4 Circulación por la vía pública	12
1.2.5 Detención y estacionamiento	13
1.2.6 Uso de los brazos del sistema	13
1.2.7 Evite el contacto visual con el radar	13
1.2.8 Gases del tubo de escape	14
1.2.9 Prevención del ruido	14
1.2.10 Manipule el combustible correctamente	14
1.2.11 Remolque	15
<b>1.3 Mantenimiento y servicio técnico</b>	<b>16</b>
1.3.1 Modificaciones	16
1.3.2 Lleve a cabo un mantenimiento apropiado	16
1.3.3 Seguridad con los productos químicos	17
1.3.4 Limpieza del área de trabajo	19
1.3.5 Pautas de mantenimiento correcto	20
1.3.6 Utilice las herramientas correctas	20
1.3.7 Apoye la máquina correctamente	21
1.3.8 Fluidos de alta presión	21
1.3.9 Mantenimiento correcto del sistema de refrigeración	22
1.3.10 Eliminación de pintura antes de soldar o usar calor	23
1.3.11 Instalaciones de radio móvil	23
1.3.12 Prevención de incendios	23
<b>1.4 Carteles de seguridad</b>	<b>25</b>
1.4.1 Asegurar los brazos	26
1.4.2 Transportador	26
1.4.3 Válvula	26
1.4.4 Manos libres	26
1.4.5 Funcionamiento	27
1.4.6 Materiales	27
1.4.7 Fluido presurizado	27
1.4.8 Presión del acumulador	27
1.4.9 Emanaciones del tanque	28
1.4.10 Eductor	28
1.4.11 Puntos de pellizco del brazo	28
1.4.12 Procedimiento	28
1.4.13 Vehículo de desplazamiento lento	29
1.4.14 Símbolo de identificación de velocidad	29
<b>2 Introducción</b>	<b>31</b>
<b>2.1 Introducción</b>	<b>33</b>
2.1.1 Uso correcto	33
2.1.2 Eliminación correcta de desechos	33
2.1.3 Lista de control previo a la entrega	34
<b>2.2 Números de serie</b>	<b>35</b>

2.2.1	Número de serie del sistema	35
2.2.2	Explicación del número de serie	35
<b>3</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>37</b>
<b>3.1</b>	<b>Controles del sistema</b>	<b>39</b>
3.1.1	Controles del apoyabrazos en la cabina	39
3.1.2	Etiquetas del apoyabrazos	40
3.1.3	Teclado del sistema seco	41
3.1.4	Manómetro del transportador	42
3.1.5	Manómetro del ventilador	42
<b>3.2</b>	<b>Aplicación y procedimientos de limpieza</b>	<b>43</b>
3.2.1	Información de configuración del controlador - Air Max Precision	43
3.2.2	Preparación de la máquina para el funcionamiento	44
3.2.3	Preparación de la máquina para funcionamiento en el campo	44
3.2.4	Esparcimiento del material	45
3.2.5	Preparación de la máquina para su transporte en carretera	45
3.2.6	Descarga de la caja después del esparcimiento del material	46
3.2.7	Siembra con el sistema Air Max Precision	46
3.2.8	Limpieza de las ruedas de dosificación	47
<b>3.3</b>	<b>Contenedor de micronutrientes granular - si está equipado</b>	<b>48</b>
3.3.1	Información de configuración del controlador - Contenedor de micronutrientes granular Air Max Precision	48
3.3.2	Extracción de las ruedas de dosificación	48
3.3.3	Extracción de los espaciadores de las ruedas de dosificación	50
3.3.4	Instalación de los espaciadores de las ruedas de dosificación	51
3.3.5	Instalación de las ruedas de dosificación	53
3.3.6	Extracción del exceso de material granular	54
<b>3.4</b>	<b>Coaplicador del sistema de líquidos - si está equipado</b>	<b>56</b>
3.4.1	Información de configuración del controlador - Coaplicador del sistema de líquidos	56
3.4.2	Manómetro de la bomba	57
3.4.3	Manómetro de la boquilla	57
3.4.4	Eductor - si está equipado	58
3.4.5	Interruptor de la bomba de producto	58
3.4.6	Indicador visual del tanque	58
3.4.7	Válvula de suministro de la bomba	59
3.4.8	Válvula del cárter del tanque de enjuague	59
3.4.9	Válvula de rociado/enjuague	59
3.4.10	Válvula del eductor - si está equipado	59
3.4.11	Válvula de succión del eductor - si está equipado	59
3.4.12	Válvula de llenado del tanque/pulverización	60
3.4.13	Tanque de enjuague/lavado a presión - si está equipado	60
3.4.14	Preparación de la máquina para aplicación de líquido	60
3.4.15	Preparación de la máquina para aplicación granular y de líquido	61
3.4.16	Llenado del tanque	61
3.4.17	Llenado del tanque con el eductor - si está equipado	62
3.4.18	Rociado del tanque	62
3.4.19	Preparación de la máquina después de la aplicación granular y de líquido	63
3.4.20	Enjuague del sistema	64
<b>3.5</b>	<b>Marcador de espuma</b>	<b>66</b>
3.5.1	Llenado del tanque del marcador de espuma	66
3.5.2	Funcionamiento del marcador de espuma	66
<b>4</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>69</b>
<b>4.1</b>	<b>Mantenimiento de la máquina</b>	<b>71</b>

4.1.1 Programa de mantenimiento . . . . .	71
4.1.2 Soldar en la máquina . . . . .	72
4.1.3 Recordatorios para la carga de lubricante . . . . .	72
<b>4.2 Mantenimiento del sistema hidráulico . . . . .</b>	<b>74</b>
4.2.1 Revisión del aceite hidráulico . . . . .	74
4.2.2 Cambio del aceite hidráulico . . . . .	74
4.2.3 Purga del sistema hidráulico . . . . .	75
<b>4.3 Mantenimiento general . . . . .</b>	<b>76</b>
4.3.1 Lubricación de la soldadura del pivote del brazo . . . . .	76
4.3.2 Lubricación de los pivotes del brazo superior . . . . .	76
4.3.3 Lubricación del pestillo del soporte del brazo . . . . .	77
4.3.4 Lubricación de los cojinetes del eje delantero del transportador . . . . .	77
4.3.5 Lubricación de los cojinetes del eje libre del transportador . . . . .	77
4.3.6 Lubricación de los cojinetes internos del eje impulsor del transportador . . . . .	78
4.3.7 Lubricación de un puntal del brazo . . . . .	79
4.3.8 Lubricación de un varillaje de pliegue de la punta del brazo . . . . .	79
4.3.9 Cambio del aceite de la caja de cambios . . . . .	79
<b>4.4 Mantenimiento del brazo . . . . .</b>	<b>82</b>
4.4.1 Ajuste de un cilindro de giro del brazo . . . . .	82
4.4.2 Ajuste de un cilindro del pliegue de la punta del brazo . . . . .	82
4.4.3 Ajuste de la longitud del puntal del brazo . . . . .	83
<b>4.5 Certificación del sistema . . . . .</b>	<b>84</b>
4.5.1 Materiales y equipos necesarios . . . . .	84
4.5.2 Revisión de la abertura de la compuerta del transportador . . . . .	84
4.5.3 Calibración del esparcidor . . . . .	84
4.5.4 Alineación de los tubos del brazo con el múltiple . . . . .	86
4.5.5 Alineación de las puntas del brazo con el brazo interno . . . . .	86
4.5.6 Realizar una prueba de la bolsa . . . . .	86
4.5.7 Ajuste del peso de cada tubo del brazo . . . . .	89
4.5.8 Ajuste del peso de cada deflector de salida . . . . .	90
4.5.9 Ajuste del deflector de salida . . . . .	91
4.5.10 Ajuste de la aleta compensadora del deflector de salida . . . . .	92
4.5.11 Prueba de la presión de aire del múltiple . . . . .	93
4.5.12 Descarga del contenedor después del esparcimiento . . . . .	94
<b>4.6 Desmontaje e instalación del sistema . . . . .</b>	<b>96</b>
4.6.1 Extracción del sistema . . . . .	96
4.6.2 Instalación del sistema . . . . .	99
<b>4.7 Almacenamiento . . . . .</b>	<b>105</b>
4.7.1 Preparación del sistema coaplicador de líquidos para el almacenamiento . . . . .	105
4.7.2 Preparación del sistema seco para el almacenamiento . . . . .	105
<b>5 Solución de problemas . . . . .</b>	<b>107</b>
<b>5.1 Solución de problemas del sistema . . . . .</b>	<b>109</b>
<b>5.2 Prueba y ajuste del sistema hidráulico . . . . .</b>	<b>111</b>
5.2.1 Operación de los brazos manualmente . . . . .	111
5.2.2 Operación de los transportadores manualmente . . . . .	112
5.2.3 Solución de problemas de la bomba de engranaje hidráulica . . . . .	113
5.2.4 Solución de problemas de la bomba de desplazamiento variable . . . . .	114
5.2.5 Solución de problemas del bloque de mando del transportador . . . . .	114
5.2.6 Solución de problemas de la válvula de derivación del motor del transportador . . . . .	115
5.2.7 Solución de problemas del motor del transportador . . . . .	116
5.2.8 Solución de problemas de la servoválvula de velocidad del ventilador . . . . .	117
<b>5.3 Solución de problemas del sistema marcador de espuma . . . . .</b>	<b>119</b>
5.4 Solución de problemas del contenedor de micronutrientes granular . . . . .	0

<b>5.5 Solución de problemas del sistema de micronutrientes granular</b> . . . . .	120
<b>5.6 Solución de problemas del sistema coaplicador del sistema de líquidos</b> . . . . .	121
<b>6 Especificaciones</b> . . . . .	123
<b>6.1 Air Max Precision</b> . . . . .	125
<b>6.2 Air Max Precision 2</b> . . . . .	127
<b>6.3 Sistema granular</b> . . . . .	129
<b>7 Accesorios</b> . . . . .	131
<b>7.1 Juego de recipientes colectores</b> . . . . .	133
<b>7.2 Juego de solapas del transportador</b> . . . . .	134
<b>8 Índice</b> . . . . .	135

# 1. Seguridad

<b>1.1 Aviso para el operador</b> .....	<b>9</b>
<b>1.2 Funcionamiento de la máquina</b> .....	<b>11</b>
1.2.1 Prevención de movimientos inesperados de la máquina .....	12
1.2.2 Uso de iluminación y marcado apropiados .....	12
1.2.3 Funcionamiento en una pendiente .....	12
1.2.4 Circulación por la vía pública .....	12
1.2.5 Detención y estacionamiento .....	13
1.2.6 Uso de los brazos del sistema .....	13
1.2.7 Evite el contacto visual con el radar .....	13
1.2.8 Gases del tubo de escape .....	14
1.2.9 Prevención del ruido .....	14
1.2.10 Manipule el combustible correctamente .....	14
1.2.11 Remolque .....	15
<b>1.3 Mantenimiento y servicio técnico</b> .....	<b>16</b>
1.3.1 Modificaciones .....	16
1.3.2 Lleve a cabo un mantenimiento apropiado .....	16
1.3.3 Seguridad con los productos químicos .....	17
1.3.4 Limpieza del área de trabajo .....	19
1.3.5 Pautas de mantenimiento correcto .....	20
1.3.6 Utilice las herramientas correctas .....	20
1.3.7 Apoye la máquina correctamente .....	21
1.3.8 Fluidos de alta presión .....	21
1.3.9 Mantenimiento correcto del sistema de refrigeración .....	22
1.3.10 Eliminación de pintura antes de soldar o usar calor .....	23
1.3.11 Instalaciones de radio móvil .....	23
1.3.12 Prevención de incendios .....	23
<b>1.4 Carteles de seguridad</b> .....	<b>25</b>
1.4.1 Asegurar los brazos .....	26
1.4.2 Transportador .....	26
1.4.3 Válvula .....	26
1.4.4 Manos libres .....	26
1.4.5 Funcionamiento .....	27
1.4.6 Materiales .....	27
1.4.7 Fluido presurizado .....	27
1.4.8 Presión del acumulador .....	27
1.4.9 Emanaciones del tanque .....	28
1.4.10 Eductor .....	28
1.4.11 Puntos de pellizco del brazo .....	28
1.4.12 Procedimiento .....	28
1.4.13 Vehículo de desplazamiento lento .....	29
1.4.14 Símbolo de identificación de velocidad .....	29





## 1.1 Aviso para el operador

Es su responsabilidad leer y comprender la sección de seguridad de este manual y el manual de todos los accesorios antes de operar esta máquina. Recuerde que usted es la clave para la seguridad. Las buenas prácticas de seguridad no solo lo protegen a usted, sino también a las personas que lo rodean.

Estudie el contenido de este manual e incorpórelo a su programa de seguridad. Tenga en cuenta que esta sección de seguridad se ha escrito específicamente para este tipo de máquina. Ponga en práctica los demás procedimientos de precaución de trabajo habituales y sobre todo recuerde - la seguridad es su responsabilidad. Usted puede evitar lesiones graves o incluso la muerte.

La sección de seguridad tiene como objetivo destacar algunas de las situaciones de seguridad básicas que pueden ocurrir durante el uso y el mantenimiento normales de esta máquina. y sugiere posibles formas de manejarlas. Esta sección no sustituye otros procedimientos de seguridad que aparecen en otras secciones del manual.

Si no se observan estas precauciones, pueden producirse lesiones o incluso la muerte.

Aprenda a operar correctamente el equipo y los controles.

No permita que nadie opere el equipo sin antes recibir instrucción y capacitación adecuadas.

Para su seguridad personal y la de los demás, siga todas las precauciones e instrucciones de seguridad que se indican en los manuales y en los carteles de seguridad adheridos a la máquina y sus accesorios.

Utilice únicamente accesorios y equipos aprobados.

Asegúrese de que la máquina cuente con los equipos correctos necesarios de acuerdo con las normas locales.



**ADVERTENCIA:**  
**Un operador no debe consumir alcohol o drogas que puedan afectar su estado de alerta o coordinación. Si un operador está tomando medicamentos con receta o de venta libre, deberá obtener una autorización médica que indique que puede operar máquinas correctamente.**

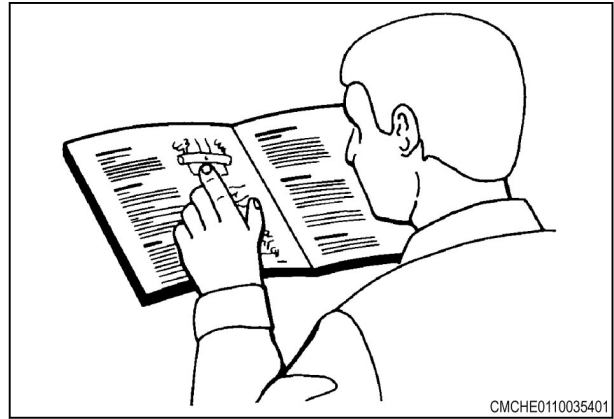


Fig. 1.



**PRECAUCIÓN:**  
Si cualquiera de los accesorios que se usan en este equipo tiene su respectivo manual del operador, consulte en ese manual sobre otras informaciones de seguridad importantes.

## 1.2 Funcionamiento de la máquina

### Procedimiento

1. Asegúrese de que las áreas de trabajo del operador y las escaleras estén limpias y secas para evitar lesiones.
2. Antes de poner la máquina en funcionamiento, verifique que todos los pernos de las ruedas estén ajustados de conformidad con las especificaciones correctas.
3. Nunca permita la presencia de otras personas sobre o dentro de la máquina durante el funcionamiento.
4. Accione el freno de mano y coloque la palanca de cambio en punto muerto antes de arrancar el motor.
5. Si ocurre un accidente, detenga la máquina, apague el motor y conecte el freno de estacionamiento. Quite la llave y llévesela antes de inspeccionar los daños.
6. Detenga la máquina inmediatamente si se produce una falla en el motor, el sistema hidráulico o cualquier otra avería. No gire la llave hacia la posición de apagado hasta que la máquina se detenga y esté apagada correctamente.
7. El operador no debe exceder las velocidades, las cargas, o la presión de inflado de los neumáticos recomendadas. Estas recomendaciones se encuentran en los neumáticos y en la tabla de neumáticos ubicada en el manual del operador.
8. Nunca descienda de una máquina en movimiento.
9. Cuando deje la máquina sin supervisión, accione el freno de mano, apague el motor y quite la llave y llévesela con usted.

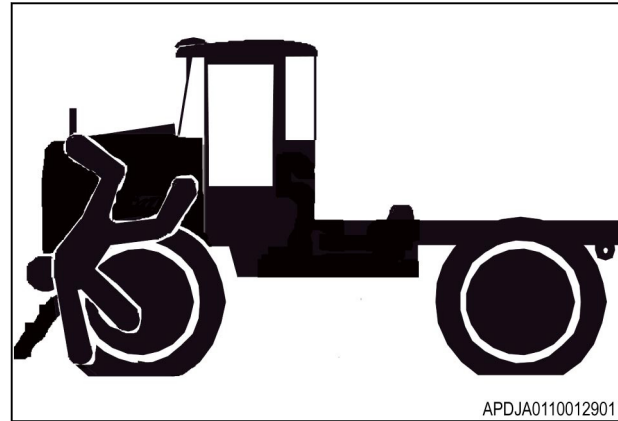


Fig. 2.

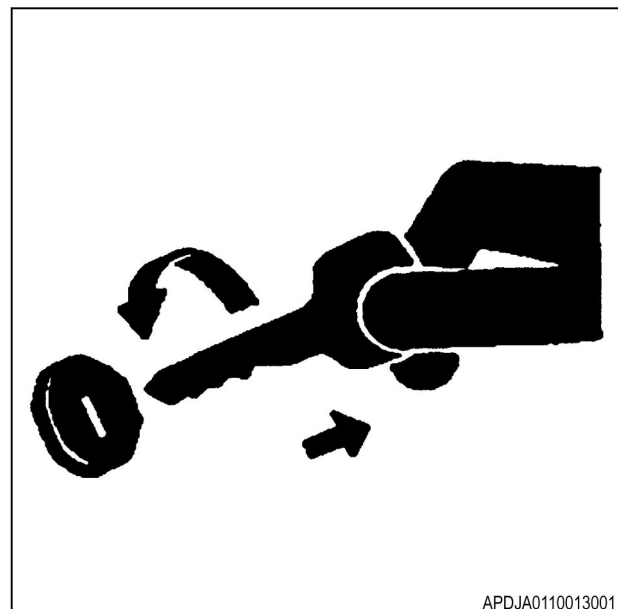


Fig. 3.

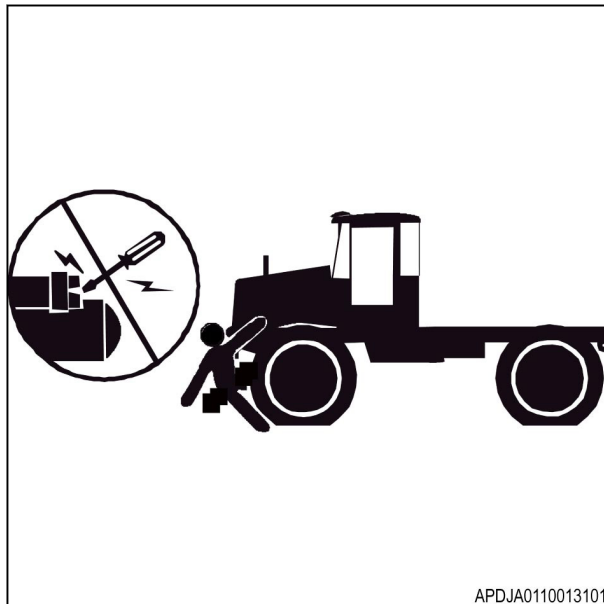
### 1.2.1 Prevención de movimientos inesperados de la máquina

Nunca conecte los terminales de arranque para hacer una derivación para encender el motor. Si lo hace, el motor arrancará y la máquina se moverá.



**ADVERTENCIA:**

**Se pueden causar lesiones graves o la muerte si la máquina se mueve inadvertidamente. Nunca arranque el motor mientras está parado fuera de la máquina. Arranque el motor sólo desde el asiento del operador con el cinturón de seguridad puesto, la palanca de cambios en punto muerto y el freno de mano activado.**



APDJA0110013101

Fig. 4.

### 1.2.2 Uso de iluminación y marcado apropiados

Para aumentar la visibilidad, use las luces y los dispositivos suministrados. Se recomienda el uso de las luces intermitentes ámbar de advertencia y la baliza giratoria / baliza estroboscópica, cuando está instalada, al conducir en la vía pública, a menos que esté prohibido por la ley. Mantenga todas las luces y marcadores limpios y en perfecto estado de funcionamiento. Reemplace de inmediato cualquier componente faltante o dañado.

### 1.2.3 Funcionamiento en una pendiente

Mantenga la máquina en un rango más bajo cuando descienda por una pendiente. Utilice el mismo rango cuando descienda por una pendiente que se usa para subir la pendiente. Evite los pozos, las zanjas y las obstrucciones que puedan causar el vuelco de la máquina, especialmente en laderas. Evite hacer giros cerrados en las colinas.

Nunca conduzca cerca del borde de un barranco o de un terraplén pronunciado.

### 1.2.4 Circulación por la vía pública



**ADVERTENCIA:**

**Peligro ambiental durante el transporte. Pueden ocurrir lesiones personales o derrames de productos químicos. Cuando una máquina cargada circula por la vía pública, existe un alto riesgo de que se produzcan fallas en los neumáticos. No utilice la máquina para transportar productos por la vía pública.**

Siempre realice una inspección visual alrededor de la máquina antes de circular por la vía pública. A modo de advertencia, haga sonar la bocina dos veces antes de encender el motor. Compruebe que no existan componentes dañados o averiados que puedan fallar y ocasionar situaciones de peligro. Asegúrese de que todos los sistemas de la máquina funcionen correctamente, incluso, pero sin limitarse a, las luces delanteras, las luces traseras y de freno, las luces de advertencia de peligro, el freno de estacionamiento, la bocina, el limpiaparabrisas, el lavaparabrisas y los espejos retrovisores. Repare o reemplace los componentes que no funcionen correctamente.

Nunca se desplace a una velocidad que haga que la máquina salte o pierda el control.

Respete todas las normas de tránsito. Haga funcionar la máquina con las luces de advertencia de peligro o la baliza giratoria / baliza estroboscópica, si está equipada, encendidas, a menos que esté prohibido por la ley. El uso de las luces camineras durante el desplazamiento en la vía pública es responsabilidad del operador.

### 1.2.5 Detención y estacionamiento

Si el operador hace caso omiso de los procedimientos de seguridad, pueden ocurrir vuelcos, choques, movimientos inesperados y atropellamientos.

Si no señala antes de detenerse, girar o disminuir la velocidad en la vía pública o en cualquier lugar, puede causar un peligro potencial.

Diríjase al costado del camino para detenerse.

Sea extremadamente cuidadoso cuando se detenga en superficies resbaladizas o con cargas pesadas.

Accione siempre el freno de mano cuando la máquina esté detenida.

Saque la llave para evitar que personal no aprobado utilice la máquina sin autorización.

### 1.2.6 Uso de los brazos del sistema

Controle que no haya personas ni objetos en el trayecto de los brazos antes de retraerlos o extenderlos.

Sepa siempre la ubicación de los brazos.

Retraiga y bloquee los brazos, y desconecte el interruptor de activación hidráulica antes de conducir en la vía pública.

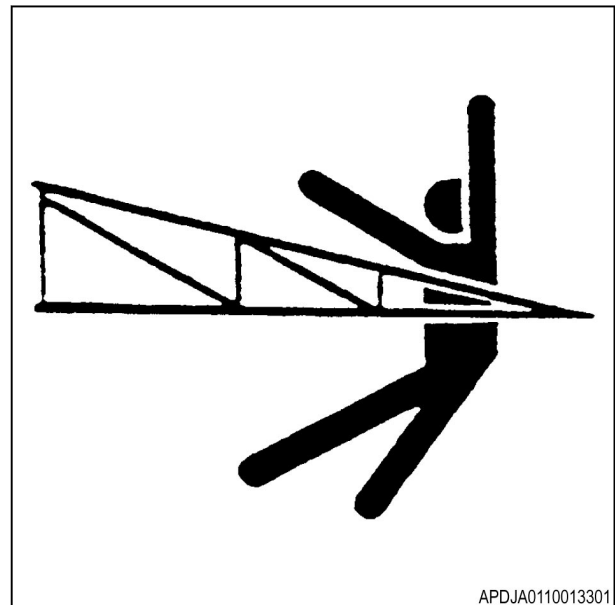


Fig. 5.

### 1.2.7 Evite el contacto visual con el radar

Los sensores de suelo del radar emiten una señal de microondas de baja intensidad. La señal de microondas no causará efectos perjudiciales durante el uso normal. Si bien la intensidad es baja, para evitar daños oculares, nunca mire directamente el sensor mientras está en funcionamiento.

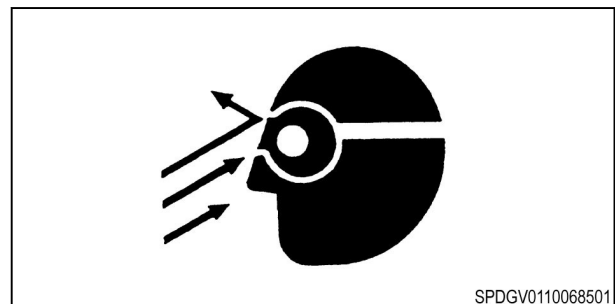


Fig. 6.

### 1.2.8 Gases del tubo de escape

Trabaje siempre en un área con ventilación apropiada.

Los gases del tubo de escape del motor pueden causar enfermedades graves o la muerte. Si es necesario poner en marcha un motor en una zona cerrada, utilice equipos adecuados para extraer los gases del tubo de escape del área de forma segura.

Abra siempre las puertas y permita la entrada de aire del exterior dentro del área.



Fig. 7.

### 1.2.9 Prevención del ruido

Utilice dispositivos apropiados para proteger los oídos, como orejeras o tapones, para evitar la pérdida de la capacidad auditiva ocasionada por los altos niveles de ruido.

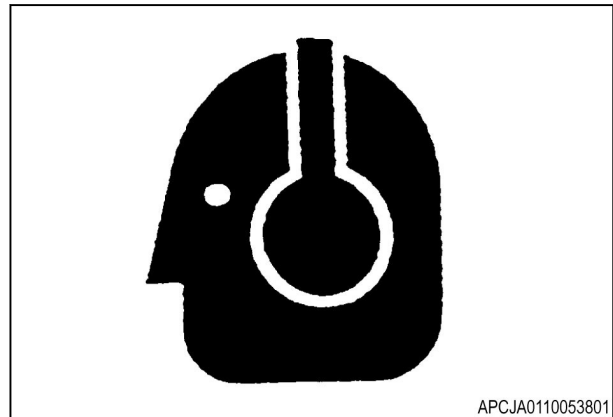


Fig. 8.

### 1.2.10 Manipule el combustible correctamente

El combustible es muy inflamable. Manipule con cuidado.

- Siempre pare el motor antes de agregar combustible.
- Nunca fume mientras carga combustible.
- Cargue combustible en un lugar seguro, alejado de cualquier fuente de chispas o llamas.
- Llene el tanque de combustible al aire libre.
- Nunca llene el tanque de combustible hasta el máximo.
- Limpie de inmediato cualquier derrame de combustible.
- Nunca utilice combustible diésel, queroseno, nafta ni solventes inflamables para la limpieza.
- Para evitar incendios, mantenga la máquina sin acumulaciones de basura, grasa y desperdicios.



Fig. 9.

- Tenga siempre un matafuego multiuso de polvo químico seco durante el uso del equipo y mientras carga combustible, y esté preparado para usarlo.

### 1.2.11 Remolque

AGCO no autoriza el remolque.

El uso de la máquina para remolcar es peligroso y puede anular la garantía de la máquina o del sistema.

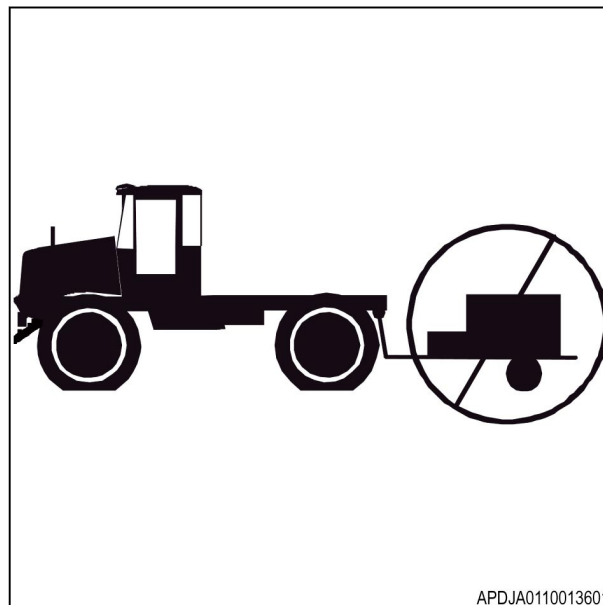


Fig. 10.

### 1.3 Mantenimiento y servicio técnico

Lea y comprenda las instrucciones de mantenimiento y seguridad antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

Todo procedimiento de mantenimiento y/o de reparaciones debe ser realizado solamente por personal calificado.

Nunca modifique ningún equipo ni agregue accesorios no aprobados por AGCO.

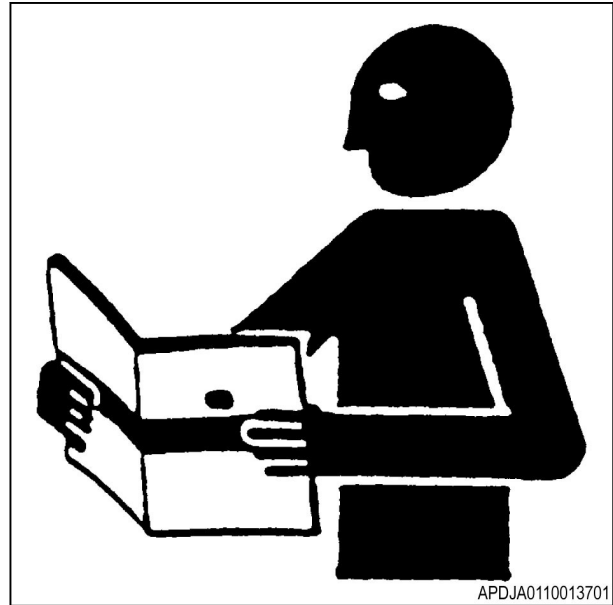


Fig. 11.

#### 1.3.1 Modificaciones

Soldar o alterar el chasis de cualquier forma (como agregar enganches para remolcar implementos) puede ocasionar daños o la falla de los componentes. Toda modificación que se realice sin la aprobación de AGCO anulará la validez de la garantía de la máquina y/o del sistema.

#### 1.3.2 Lleve a cabo un mantenimiento apropiado

Nunca lubrique, realice tareas de mantenimiento ni ajuste ningún sistema o componente mientras la máquina se encuentra en movimiento.

Nunca use corbata, collares, bufandas ni ropa holgada cuando trabaje cerca de máquinas, herramientas o piezas en movimiento.

Use el cabello largo recogido detrás de la cabeza y sujételo con una red especial.

Quítese todas las joyas para evitar cortocircuitos o lesiones cuando trabaje con máquinas, herramientas o piezas móviles.

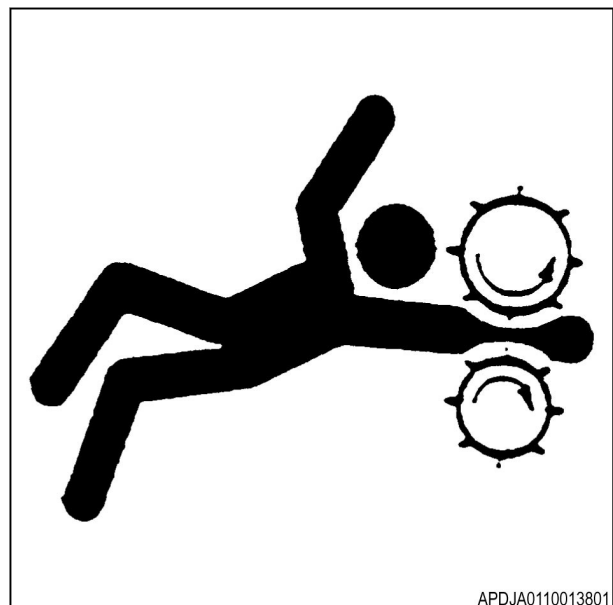


Fig. 12.



Detenga el motor y retire la llave.

Permita que la máquina se enfríe.

Mantenga todas las piezas en buenas condiciones y correctamente instaladas.

Repare cualquier daño en los sistemas de la máquina y/o componentes inmediatamente.

Reemplace las piezas desgastadas, dañadas o rotas.

Retire cualquier acumulación de grasa, aceite o suciedad.

Desconecte el sistema eléctrico antes de hacer ajustes o soldaduras en la máquina.

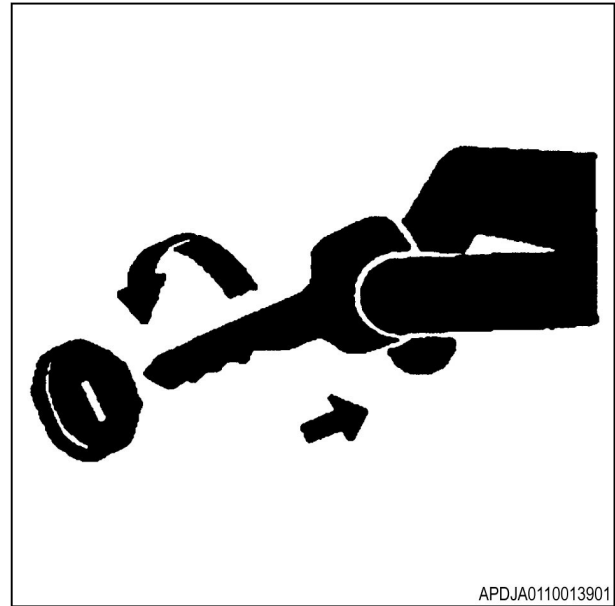


Fig. 13.

### 1.3.3 Seguridad con los productos químicos



**PELIGRO:**

**Peligro de seguridad de los productos químicos. Pueden producirse lesiones personales e incluso fatales. Al manipular productos químicos peligrosos, utilice los equipos de protección personal recomendados por el fabricante. Los productos químicos potencialmente peligrosos que se utilizan con los equipos incluyen elementos tales como combustibles, lubricantes, refrigerantes, fluido hidráulico, pinturas y adhesivos, además de los productos químicos agrícolas aplicados.**

Use siempre equipos y ropa de protección aprobados y recomendados por el fabricante del producto químico.

Antes de recargar la máquina, colóquese el equipo de protección personal según las instrucciones de uso del pesticida y las recomendaciones del fabricante del producto químico. Antes de entrar en la cabina, quítese el equipo de protección. Guarde el equipo de protección fuera de la cabina, en una caja cerrada u otro tipo de recipiente que pueda sellarse. Limpie el calzado para quitar la tierra y otros contaminantes antes de entrar en la cabina.

Si alguna parte del cuerpo entra en contacto con productos químicos peligrosos, lávese de inmediato de conformidad con las indicaciones del fabricante del producto.

Nunca se ponga boquillas, puntas u otras piezas en los labios para soplar la basura o suciedad. Tenga disponibles puntas de repuesto.

Utilice la correcta indumentaria ceñida al cuerpo y el equipo de protección exigidos.

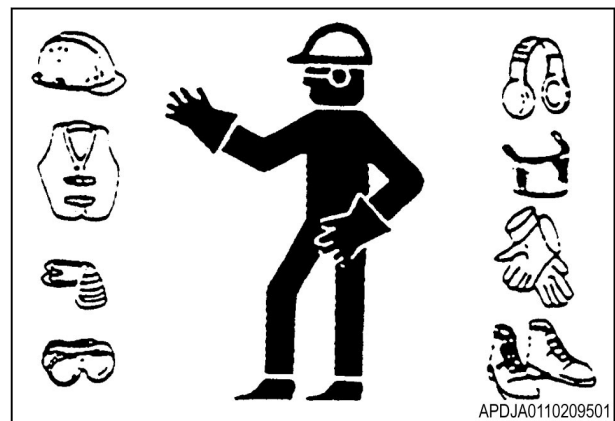


Fig. 14.

1. Seguridad

Utilice protección auditiva adecuada, como orejeras o tapones para los oídos, para protegerse contra los ruidos altos.

La exposición prolongada a altos niveles de ruido puede ocasionar la pérdida de la capacidad auditiva.

Algunas cabinas tienen filtros que no pueden eliminar los productos químicos peligrosos.

Siga las instrucciones del fabricante del producto químico.



Fig. 15.

Limpie los residuos de productos químicos peligrosos de la máquina después de su uso. Durante la aplicación, pueden acumularse residuos químicos en el interior y el exterior de la máquina.

No realice tareas de mantenimiento en la máquina hasta que todos los productos químicos se hayan enjuagado completamente desde el exterior y se haya enjuagado también el sistema.

Seleccione un área apropiada para llenar, enjuagar, calibrar y descontaminar la máquina. Seleccione un área donde no haya posibilidad de que los productos químicos peligrosos se dispersen o se escapen y contaminen a personas, animales, vegetación, o suministros de agua.

Lea todos los carteles y etiquetas del producto y siga las instrucciones.

Use protección para manos, ojos y cuerpo aprobada y recomendada por el fabricante del producto químico.

No respire el polvo ni las emanaciones.

No sople las basuras o suciedad de las boquillas, puntas ni otras piezas que puedan contener residuos químicos. Tenga disponibles puntas o piezas de repuesto para su reposición.

Si se produce contacto con productos químicos o fertilizantes, siga el tratamiento correcto que figura en el contenedor.

Lávese las manos antes de tocarse el rostro y la boca.

Busque atención médica inmediata si detecta signos de enfermedad, como mareos o fatiga constante, que puedan manifestarse durante o después del uso de sustancias químicas o fertilizantes agrícolas secos o líquidos.

La hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) del fabricante del producto químico contiene detalles específicos sobre productos químicos peligrosos: como riesgos físicos y de salud, procedimientos de seguridad y técnicas de respuesta en casos de emergencia.

Consulte la hoja MSDS antes de comenzar un proyecto en el que se utilicen sustancias químicas peligrosas. Es importante conocer con exactitud los riesgos y las formas de proceder para trabajar sin riesgos. Siga las recomendaciones para los procedimientos y equipos.

Solicite al fabricante del producto químico la hoja MSDS sobre productos químicos que se utilizan con los equipos. La información de MSDS puede estar disponible en el sitio web del fabricante del producto químico.

No aplique productos químicos cuando el viento excede las recomendaciones del fabricante del producto químico. NUNCA permita que los productos químicos entren en contacto con la piel o los ojos.

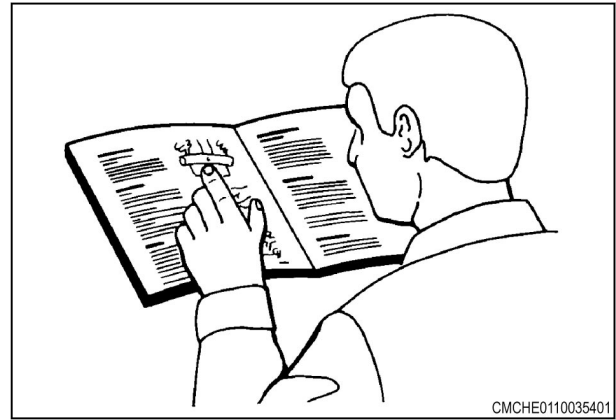


Fig. 16.

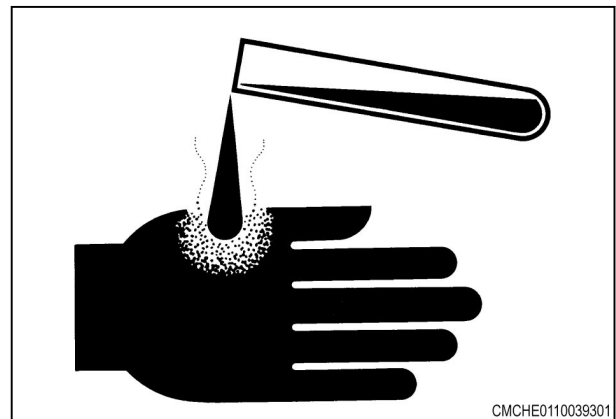


Fig. 17.

### 1.3.4 Limpieza del área de trabajo

Limpie completamente el área de trabajo, la máquina, los sistemas y los componentes antes de empezar a trabajar. Las áreas sucias y con residuos de grasa pueden originar peligros durante el trabajo.

**NOTA:**

*Deje que las luces de trabajo se enfríen durante diez minutos después del funcionamiento y antes de lavarlas.*

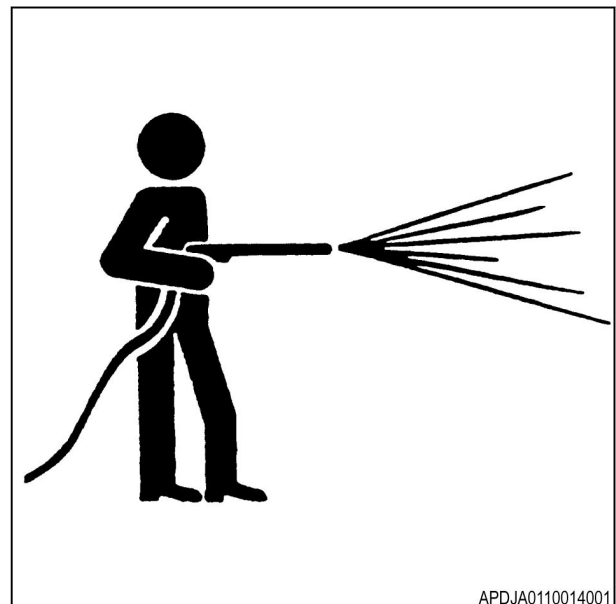


Fig. 18.

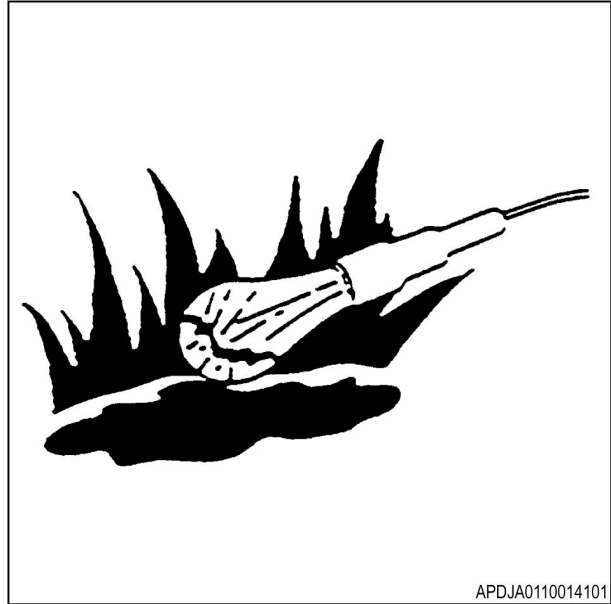
### 1.3.5 Pautas de mantenimiento correcto

El área de trabajo debe iluminarse en forma correcta y adecuada.

Use las luces de seguridad apropiadas con jaula de seguridad. Las bombillas expuestas pueden hacer arder los fluidos.

Recoja los fluidos de drenaje en los recipientes que corresponda.

Nunca utilice recipientes de bebidas para almacenar productos químicos que puedan confundir al personal y los lleve a beber de ellos por equivocación.



APDJA0110014101

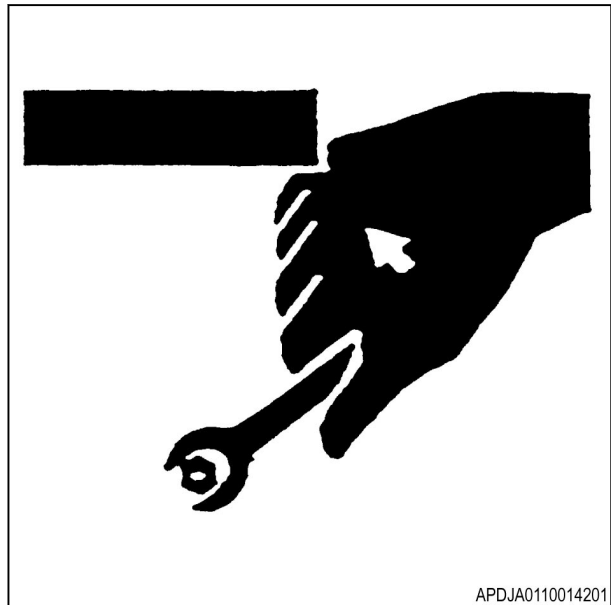
Fig. 19.

### 1.3.6 Utilice las herramientas correctas

Use sólo equipos y/o procedimientos adecuados. Las herramientas y los procedimientos improvisados originan situaciones de peligro.

Use herramientas mecánicas sólo para aflojar piezas roscadas y sujetadores.

Use sólo herramientas SAE con sujetadores SAE y/O herramientas métricas con sujetadores métricos.



APDJA0110014201

Fig. 20.

### 1.3.7 Apoye la máquina correctamente

Nunca apoye la máquina sobre bloques de cemento prefabricados, ladrillos huecos o soportes que puedan desmoronarse.

Nunca trabaje debajo de una máquina apoyada sólo en un gato. Utilice cuñas para las ruedas para impedir el movimiento de la máquina.

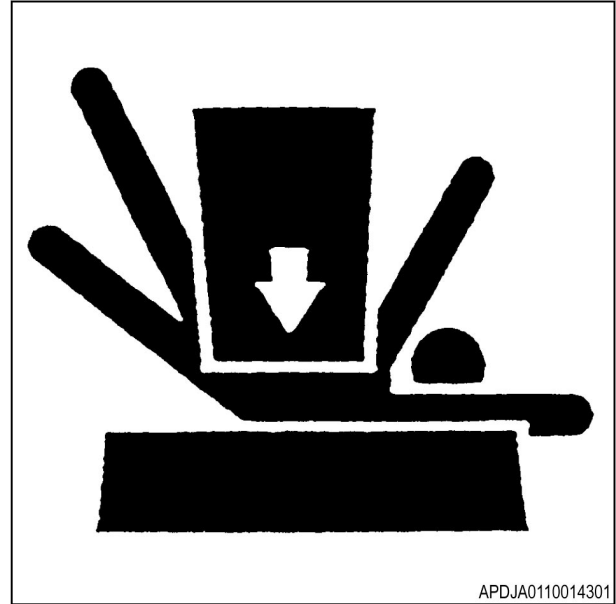


Fig. 21.

### 1.3.8 Fluidos de alta presión



**ADVERTENCIA:**  
Evite el contacto con los fluidos de alta presión. Un escape de fluido bajo presión puede penetrar en la piel y causar lesiones graves



**ADVERTENCIA:**  
La máquina se debe detener y enfriar antes de revisar los fluidos. Tenga precaución cuando quite las tapas del radiador, los tapones, los engrasadores o las tomas de presión



**ADVERTENCIA:**  
Nunca abra las tuberías bajo presión. Libere toda la presión antes de realizar el mantenimiento o las reparaciones en un sistema presurizado



**ADVERTENCIA:**  
Apriete todas las conexiones antes de aplicar presión.

- Busque posibles fugas con la ayuda de un trozo de madera o cartón. Proteja sus manos y su cuerpo de los fluidos de alta presión. No utilice las manos.
- Nunca abra tuberías hidráulicas o de combustible cuando estén bajo presión. El fluido hidráulico o el combustible diésel bajo presión pueden ocasionar cortes en la piel, quemaduras graves, lesiones oculares o irritaciones cutáneas.

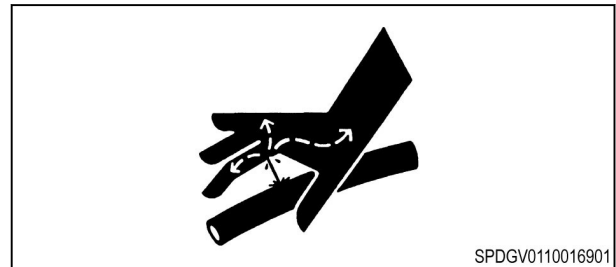


Fig. 22.

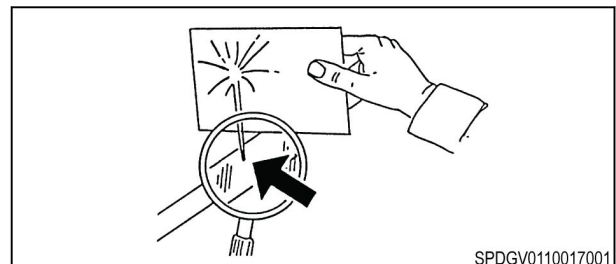


Fig. 23.

## 1. Seguridad

- En caso de que se produzca un accidente, consiga asistencia médica de inmediato si un miembro del personal sufre lesiones debido al fluido hidráulico o el combustible.
- Cualquier fluido que penetre en la piel se debe eliminar quirúrgicamente en un par horas, de lo contrario, se puede desarrollar gangrena.
- Los médicos que no estén familiarizados con este tipo de lesiones deben consultar con un experto capacitado.

### Mangueras hidráulicas

Revise las mangueras hidráulicas con regularidad. Sustituya de forma inmediata las mangueras hidráulicas que presenten fallas y fugas. Normalmente, las mangueras hidráulicas tienen una vida útil extensa. La vida útil se reducirá por:

- Envejecimiento normal.
- Influencias climáticas.
- Uso en condiciones severas.

### 1.3.9 Mantenimiento correcto del sistema de refrigeración

La liberación explosiva de fluidos provenientes de los sistemas de refrigeración presurizados puede ocasionar quemaduras graves.

Apague el motor. Quite la tapa del tubo de llenado sólo cuando esté fría y pueda tocarla con las manos sin protección. Afloje lentamente la tapa del tubo de llenado hasta el primer tope para aliviar la presión antes de quitarla por completo.

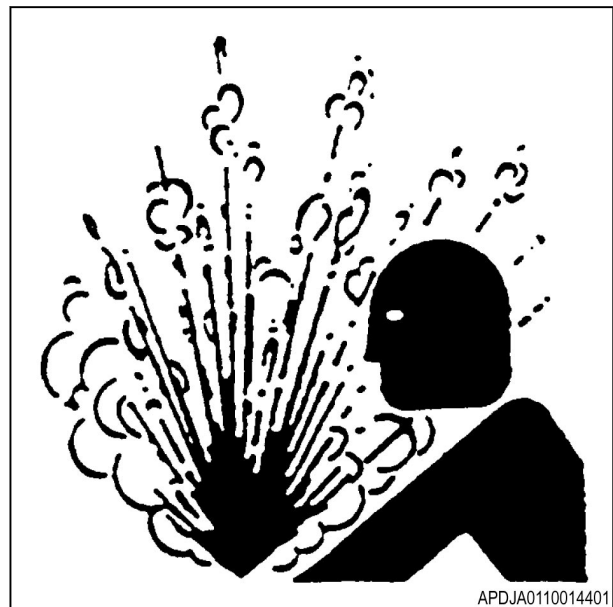


Fig. 24.

### 1.3.10 Eliminación de pintura antes de soldar o usar calor

Evite los gases y el polvo potencialmente tóxicos. Cuando se realizan tareas de soldadura o se utiliza un soplete, la pintura se calienta y emana gases peligrosos.

Quite siempre la pintura antes de soldar o calentar. Use un respirador aprobado cuando deba lijar o esmerilar pintura, para evitar inhalar polvo.

Si utiliza un solvente o decapante de pintura, quítelos con agua y jabón antes de soldar. Retire del área los recipientes de solvente o decapante de pintura y otros materiales inflamables. Deje que estos gases se dispersen antes de soldar o calentar.

Trabaje siempre al aire libre o en un área bien ventilada. Deseche la pintura y el solvente de forma apropiada.



Fig. 25.

### 1.3.11 Instalaciones de radio móvil

Nunca coloque una antena de radio móvil en la parte trasera de la cabina. Nunca dirija un cable de antena cerca del cableado, los controladores del sistema eléctrico o los controles del operador. No seguir estas precauciones puede exponer al operador a niveles de energía de radiofrecuencia mayores a los recomendados por el Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (American National Standards Institute - ANSI) o producir un funcionamiento no deseado de los sistemas controlados eléctricamente.

### 1.3.12 Prevención de incendios

La máquina tiene varios componentes con alta temperatura en condiciones de funcionamiento normales. Las principales fuentes de altas temperaturas son el motor y el sistema de escape. El sistema eléctrico, si está dañado o si el mantenimiento es incorrecto, también puede ser una fuente de arcos o chispas.

Limpie y elimine periódicamente de la máquina los desechos inflamables, hojas, paja y materiales similares para evitar la su acumulación. La máquina estacionada con el motor caliente y con desechos inflamables en el compartimiento del motor, constituye un peligro de incendios.

- Mantenga disponibles extintores de incendios y botiquines de primeros auxilios a su alcance y sepa cómo usarlos.
- No use la máquina cuando el escape, los arcos, las chispas o los componentes calientes puedan entrar en contacto con material inflamable, polvo explosivo o gases.
- El compartimiento del motor y su sistema de refrigeración del motor deben inspeccionarse a diario. Limpie y elimine los desechos inflamables para evitar riesgos de incendio y de sobrecalentamiento.
- Compruebe todos los cables y las conexiones eléctricas para descartar daños. Mantenga los terminales de la batería limpios y ajustados. Repare o reemplace cualquier pieza dañada.
- Compruebe que no haya daños ni fugas en los tubos, mangueras y conexiones de combustible y del sistema hidráulico, y ajuste o reemplace según sea necesario. Nunca use una llama abierta ni la piel expuesta sin protección para comprobar si hay fugas. Limpie siempre los derrames de fluidos. No use gasolina ni combustible diésel para limpiar piezas. Use solventes comerciales no inflamables.
- No use éter ni fluidos de arranque en el motor si tiene auxiliares de arranque. Esto puede ocasionar explosiones y lesiones en el operador o en los transeúntes.
- Siempre limpie la máquina y desconecte la batería antes de realizar soldaduras. Cubra las mangueras de caucho, la batería y todas las demás piezas inflamables. Tenga un extintor de incendios cerca de la máquina cuando realice tareas de soldadura. Mantenga una ventilación adecuada cuando realice tareas de esmerilado o soldadura de piezas pintadas. Use una máscara contra el polvo cuando esmerile piezas pintadas, pues pueden producir polvo o gases tóxicos.

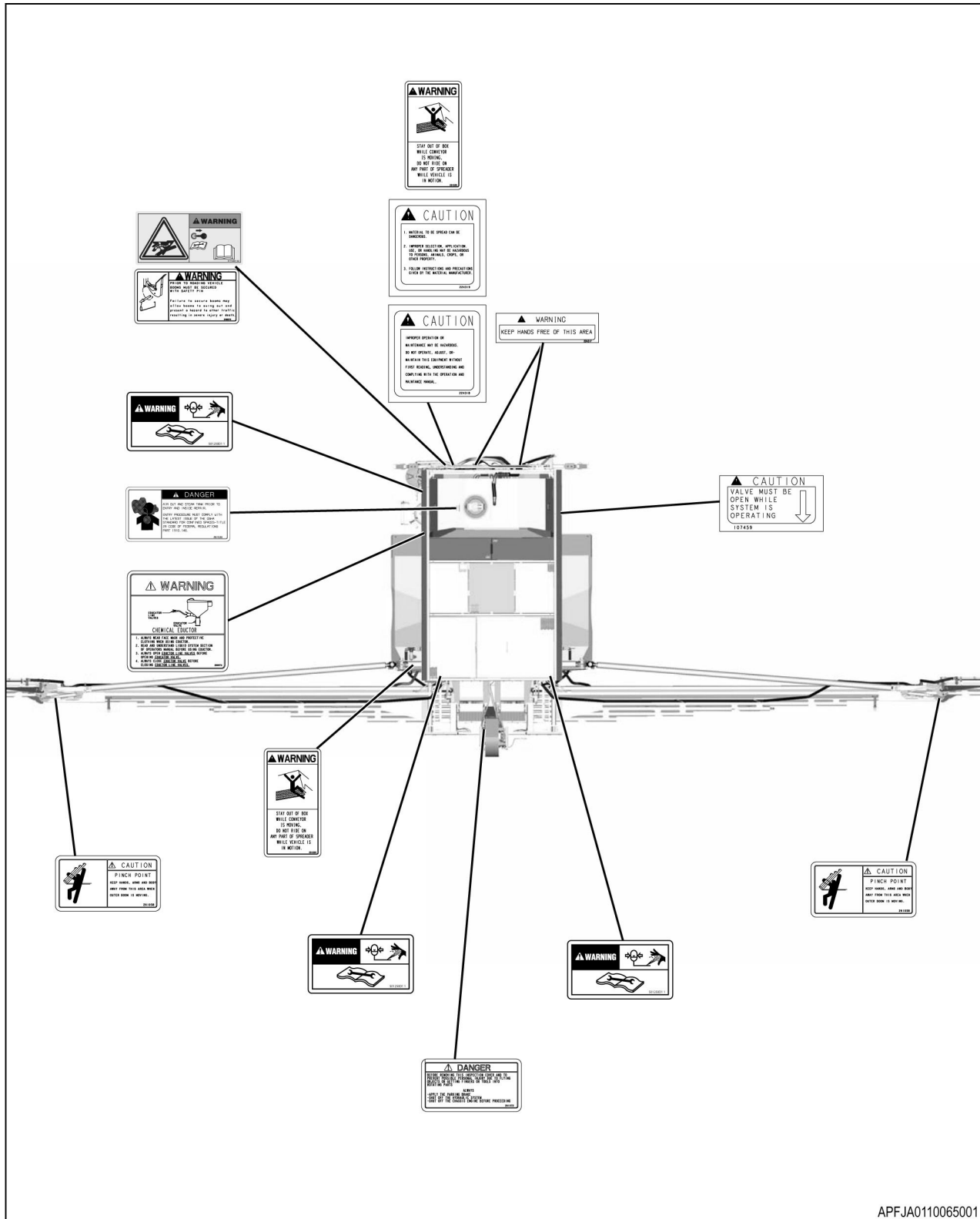
## 1. Seguridad

---

- Detenga el motor y deje que se enfríe antes de agregar combustible, y no fume.
- Siga los procedimientos indicados en el Manual del operador para realizar las tareas de mantenimiento de los bornes de la batería.




### 1.4 Carteles de seguridad




APFJA0110065001

Fig. 26.

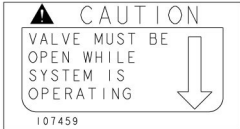
### 1.4.1 Asegurar los brazos

Asegurar los brazos	
 <p style="text-align: center;">APFJA0110092101</p>	<p>Antes de conducir el vehículo, debe asegurar los brazos con el pasador de seguridad.</p> <p>No asegurar los brazos puede permitir que estos giren hacia afuera y presenten un riesgo para otros vehículos y pueden producir lesiones graves o la muerte.</p>

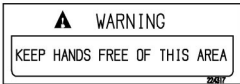
### 1.4.2 Transportador

Transportador	
 <p style="text-align: center;">APFJA0110092301</p>	<p>Manténgase alejado de la caja mientras el transportador está en movimiento.</p> <p>No se suba a ninguna pieza del esparcidor mientras el vehículo está en movimiento.</p>


### 1.4.3 Válvula

Válvula	
 <p style="text-align: center;">APFJA0110091901</p>	<p>La válvula debe estar abierta mientras el sistema está funcionando</p>


### 1.4.4 Manos libres

Manos libres	
 <p style="text-align: center;">APFJA0110092501</p>	<p>Mantenga las manos alejadas de esta área</p>


### 1.4.5 Funcionamiento

Funcionamiento	
	<p>La realización inadecuada del mantenimiento puede ser peligrosa. No haga funcionar, ajuste ni realice el mantenimiento de este equipo sin antes haber leído, comprendido y cumplido lo que se indica en el manual de operación y mantenimiento.</p>


### 1.4.6 Materiales

Materiales	
	<p>El material para esparcir puede ser peligroso. La selección, la aplicación, el uso o la manipulación inadecuados pueden resultar peligrosos para las personas, los animales, los cultivos u otras propiedades. Siga las instrucciones y precauciones del fabricante del material.</p>


### 1.4.7 Fluido presurizado

Fluido presurizado	
	<p>Un escape de fluido bajo presión puede penetrar en la piel y causar graves lesiones. Consulte los procedimientos correctos de servicio en el manual de mantenimiento. Apague el motor, quite la llave y libere la presión antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación.</p>

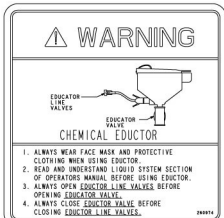
### 1.4.8 Presión del acumulador

Presión del acumulador	
	<p>El acumulador está bajo mucha presión y puede causar lesiones graves. Consulte el Manual de mantenimiento para conocer los procedimientos de mantenimiento adecuados</p>


### 1.4.9 Emanaciones del tanque

Emanaciones del tanque	
 <p>APFJA0110095701</p>	<p>Ventile el vapor del tanque antes de ingresar y reparar el interior.</p> <p>El procedimiento de acceso debe cumplir con la última edición de la normativa de la OSHA para espacios confinados - Título 29, código de normas federales parte 1910.146.</p>


### 1.4.10 Eductor

Eductor	
 <p>APFJA0110095401</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilice siempre máscara facial y ropa protectora al utilizar el eductor.</li> <li>2. Lea y comprenda la sección Sistema de líquidos del Manual del operador antes de utilizar el eductor.</li> <li>3. Abra siempre las válvulas de la tubería del eductor antes de abrir las válvulas del eductor</li> <li>4. y siga el orden inverso para cerrarlas.</li> </ol>

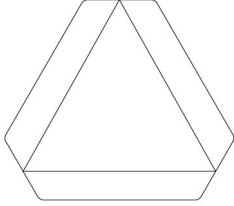
### 1.4.11 Puntos de pellizco del brazo

Puntos de pellizco del brazo	
 <p>APFJA0110095301</p>	<p>Mantenga las manos, los brazos y el cuerpo lejos de esta área cuando el brazo exterior se esté moviendo.</p>



### 1.4.12 Procedimiento

Procedimiento	
 <p>APFJA0110095601</p>	<p>Antes de quitar esta cubierta de inspección y para evitar posibles lesiones personales debido a la expulsión de objetos o al atoramiento de dedos o herramientas en las piezas giratorias.</p> <p>Siempre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accione el freno de estacionamiento</li> <li>• Apague el sistema hidráulico</li> <li>• Apague el motor del chasis antes de proceder</li> </ul>

**1.4.13 Vehículo de desplazamiento lento**

Vehículo de desplazamiento lento	
 <p>APFJA0110096101</p>	<p>Vehículo de desplazamiento lento.</p>

**1.4.14 Símbolo de identificación de velocidad**

Símbolo de identificación de velocidad	
 <p>APFJA0110096201</p>	<p>55 km/h</p>
 <p>APFJA0110096301</p>	<p>35 mph</p>



## 2. Introducción

<b>2.1 Introducción</b> .....	<b>33</b>
2.1.1 Uso correcto .....	33
2.1.2 Eliminación correcta de desechos .....	33
2.1.3 Lista de control previo a la entrega .....	34
<b>2.2 Números de serie</b> .....	<b>35</b>
2.2.1 Número de serie del sistema .....	35
2.2.2 Explicación del número de serie .....	35





## 2.1 Introducción

**ADVERTENCIA:**

**En algunas ilustraciones y fotografías, los blindajes o las protecciones se quitan para mayor claridad. El contacto con partes en movimiento puede provocar lesiones personales o la muerte. Nunca opere la máquina sin estos blindajes o protecciones o en malas condiciones de funcionamiento.**

**PRECAUCIÓN:**

**Lea completamente este manual antes de utilizar la máquina. Sólo utilice repuestos originales para reparaciones y/ o reemplazos.**

Este manual le brinda al operador las instrucciones apropiadas y necesarias para la operación y mantenimiento. Lea, comprenda y siga estas instrucciones para obtener el mejor rendimiento y vida útil de la máquina. Con el mantenimiento y procedimientos de operación correctos, la máquina tendrá un óptimo rendimiento. Para el mantenimiento de esta máquina, use herramientas generalmente disponibles.

Todos los operadores deben leer y comprender este manual antes de operar esta máquina. Cuando sea posible, los operadores que no hayan operado esta máquina deben recibir capacitación de aquellos operadores que si la han operado. Su distribuidor puede proporcionar capacitación de operación para esta máquina. Mantenga este manual con la máquina para uso futuro. Si el manual original se daña, solicite uno de reemplazo de su distribuidor.

Consulte con su concesionario ante cualquier problema de servicio o ajustes. El concesionario está equipado para todos los trabajos de mantenimiento y para ayudar con aplicaciones específicas de la máquina en condiciones locales.

La derecha y la izquierda se determinan mirando en la dirección de desplazamiento de la máquina.

---

### 2.1.1 Uso correcto

---

Esta máquina ha sido diseñada exclusivamente para operaciones agrícolas tradicionales.

No la utilice para ninguna aplicación ni propósito que difieran de los que se describen en este manual. El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por daños o lesiones originados por el uso incorrecto de la máquina.

El cumplimiento de las condiciones de uso, mantenimiento y reparación del fabricante es un elemento esencial para el uso correcto de esta máquina.

El uso, el mantenimiento y las reparaciones de esta máquina solo deben ser realizados por personas capacitadas, familiarizadas con sus características y con las normas y procedimientos de seguridad relevantes.

Deberán cumplirse todas las normas de seguridad pública y de circulación vial en todo momento.

El fabricante queda exento de toda responsabilidad por todas las modificaciones no autorizadas que se lleven a cabo en la máquina y que ocasionen daños o lesiones.

---

### 2.1.2 Eliminación correcta de desechos

---

La eliminación incorrecta de desechos puede contaminar el medioambiente y la ecología. Algunos ejemplos de desechos potencialmente nocivos de equipos de AGCO pueden incluir, entre otros, aceite, combustible, líquido refrigerante, líquido de frenos, filtros, químicos de batería, neumáticos, etc.

Cuando drene fluidos, utilice contenedores a prueba de escapes. No utilice contenedores de alimentos o bebidas para colocar fluidos de desecho, dado que es posible que algunas personas se confundan y beban de ellos.

No vierta ni derrame desechos en el suelo, a través de un drenaje ni en una fuente de agua.

Los refrigerantes de aire acondicionado que se escapan hacia el aire pueden provocar daños en la atmósfera de la Tierra. Es posible que las normas gubernamentales exijan que un centro de servicio de aires acondicionados certificado recupere y recicle los refrigerantes de aire acondicionado que se utilizan.

---

Consulte al centro de reciclado o medioambiente local respecto de la forma correcta de reciclar o eliminar desechos.

---

### **2.1.3 Lista de control previo a la entrega**

---

Atención, los concesionarios deben consultar AGCO SOURCE para obtener información sobre la inspección previa a la entrega de la máquina.

## 2.2 Números de serie

### 2.2.1 Número de serie del sistema

La placa de número de serie (1) se encuentra en el lado delantero de la placa de refuerzo del lado delantero izquierdo de la carrocería.

Utilice el número de serie del sistema al hacer referencia a este sistema para obtener AGCO Parts y servicios. Escriba el número de serie en el espacio que se proporciona.

NÚMERO DE SERIE: \_\_\_\_\_

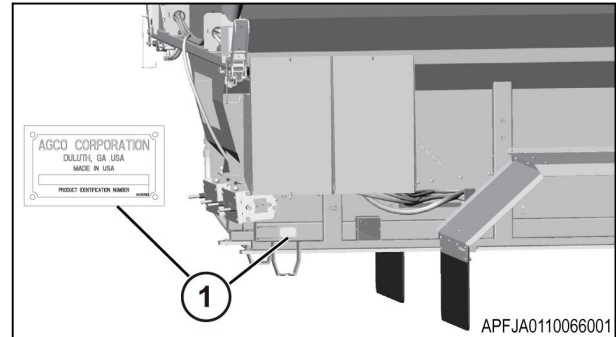


Fig. 1.

### 2.2.2 Explicación del número de serie

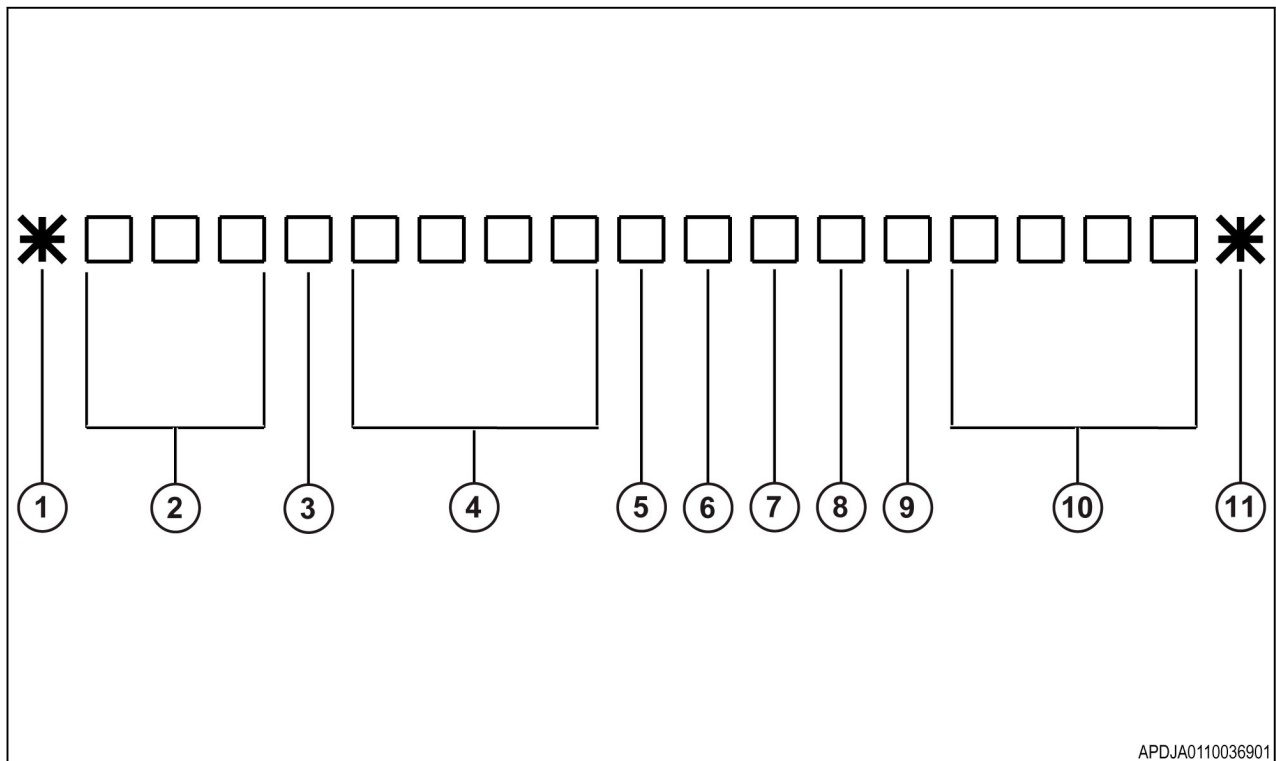


Fig. 2.

Explicación del número de serie.

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Símbolo de inicio   | 8  | Código de opción  |
| 2 | Código de fabricante mundial  | 9  | Código de opción  |
| 3 | Código de marca   | 10 | Número de secuencia de la máquina: el número de secuencia volverá a comenzar desde cero al comienzo de cada año del modelo. La primera máquina de cada año del modelo comienza con la secuencia 1001. |
| 4 | Identificador de modelo (Número de modelo)  | 11 | Símbolo de fin  |
| 5 | Letra de comprobación   |    |   |
| 6 | Código de año del modelo - W=2011, C=2012, D=2013, E=2014, F=2015, G=2016, H=2017 |    |   |
| 7 | Código de lugar de fabricación  |    |   |

**NOTA:** Para desglose de números de serie en este manual, solo se proporcionará la información de código del modelo año y siguientes.

A	AG-Chem
C	Challenger
W	Willmar
M.	Massey Ferguson

*Definiciones de los códigos de marca*

## 3. Funcionamiento

<b>3.1 Controles del sistema</b>	<b>39</b>
3.1.1 Controles del apoyabrazos en la cabina	39
3.1.2 Etiquetas del apoyabrazos	40
3.1.3 Teclado del sistema seco	41
3.1.4 Manómetro del transportador	42
3.1.5 Manómetro del ventilador	42
<b>3.2 Aplicación y procedimientos de limpieza</b>	<b>43</b>
3.2.1 Información de configuración del controlador - Air Max Precision	43
3.2.2 Preparación de la máquina para el funcionamiento	44
3.2.3 Preparación de la máquina para funcionamiento en el campo	44
3.2.4 Esparcimiento del material	45
3.2.5 Preparación de la máquina para su transporte en carretera	45
3.2.6 Descarga de la caja después del esparcimiento del material	46
3.2.7 Siembra con el sistema Air Max Precision	46
3.2.8 Limpieza de las ruedas de dosificación	47
<b>3.3 Contenedor de micronutrientes granular - si está equipado</b>	<b>48</b>
3.3.1 Información de configuración del controlador - Contenedor de micronutrientes granular Air Max Precision	48
3.3.2 Extracción de las ruedas de dosificación	48
3.3.3 Extracción de los espaciadores de las ruedas de dosificación	50
3.3.4 Instalación de los espaciadores de las ruedas de dosificación	51
3.3.5 Instalación de las ruedas de dosificación	53
3.3.6 Extracción del exceso de material granular	54
<b>3.4 Coaplicador del sistema de líquidos - si está equipado</b>	<b>56</b>
3.4.1 Información de configuración del controlador - Coaplicador del sistema de líquidos	56
3.4.2 Manómetro de la bomba	57
3.4.3 Manómetro de la boquilla	57
3.4.4 Eductor - si está equipado	58
3.4.5 Interruptor de la bomba de producto	58
3.4.6 Indicador visual del tanque	58
3.4.7 Válvula de suministro de la bomba	59
3.4.8 Válvula del cárter del tanque de enjuague	59
3.4.9 Válvula de rociado/enjuague	59
3.4.10 Válvula del eductor - si está equipado	59
3.4.11 Válvula de succión del eductor - si está equipado	59
3.4.12 Válvula de llenado del tanque/pulverización	60
3.4.13 Tanque de enjuague/lavado a presión - si está equipado	60
3.4.14 Preparación de la máquina para aplicación de líquido	60
3.4.15 Preparación de la máquina para aplicación granular y de líquido	61
3.4.16 Llenado del tanque	61
3.4.17 Llenado del tanque con el eductor - si está equipado	62
3.4.18 Rociado del tanque	62
3.4.19 Preparación de la máquina después de la aplicación granular y de líquido	63
3.4.20 Enjuague del sistema	64
<b>3.5 Marcador de espuma</b>	<b>66</b>
3.5.1 Llenado del tanque del marcador de espuma	66
3.5.2 Funcionamiento del marcador de espuma	66



### 3.1 Controles del sistema

#### 3.1.1 Controles del apoyabrazos en la cabina

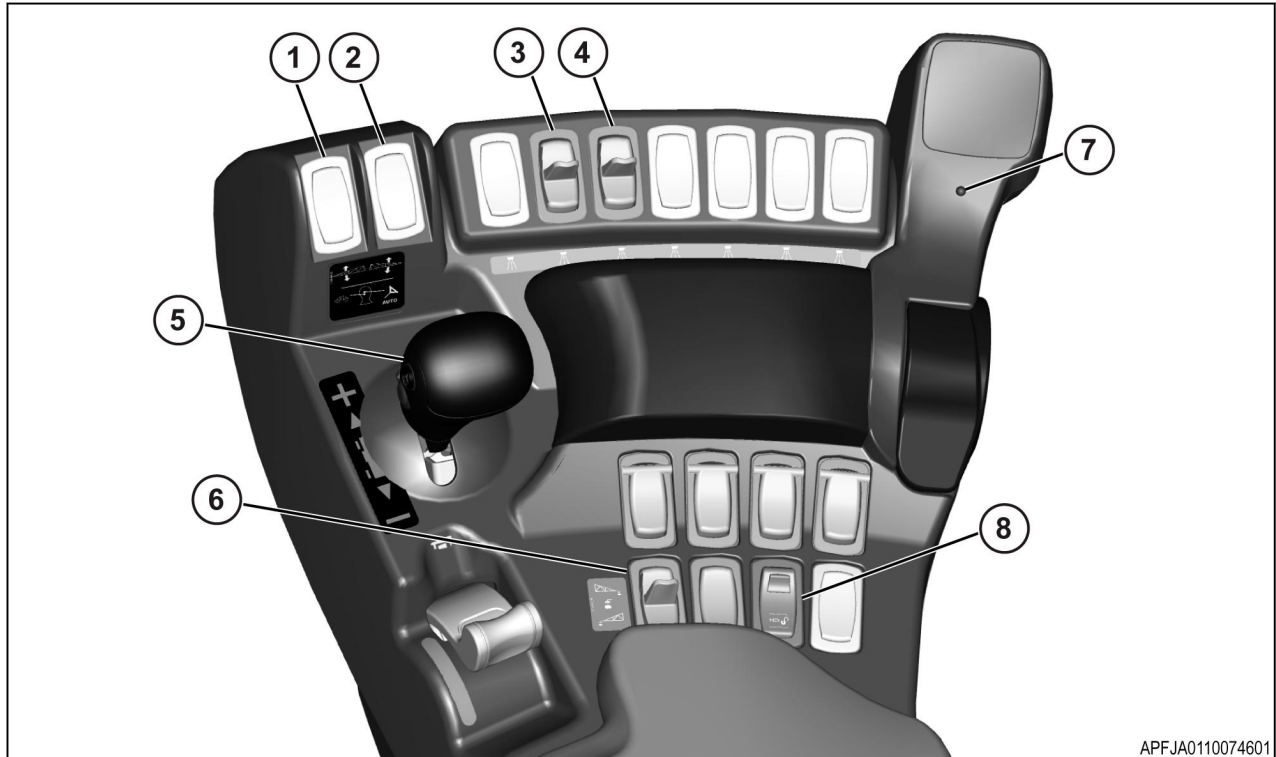


Fig. 1. Controles de los apoyabrazos

- (1) Elevación del brazo del lado izquierdo
- (2) Elevación del brazo del lado derecho
- (3) Sección del brazo del lado izquierdo - opera el transportador del lado izquierdo
- (4) Sección del brazo del lado derecho - opera el transportador del lado derecho
- (5) Palanca de mando
- (6) Marcador de espuma (conectado o desconectado)

**NOTA:** Ajuste el interruptor del marcador de espuma en la posición de apagado cuando el marcador de espuma no esté en uso o al llenar el tanque del marcador de espuma.

- (7) Luz indicadora de aplicación maestra
- (8) Activación del sistema hidráulico

#### Palanca de mando

- (1) Encendido o apagado de la aplicación maestra - activa y desactiva la funcionalidad de las secciones de los brazos
- (2) Conexión/desconexión de la dirección - función del chasis

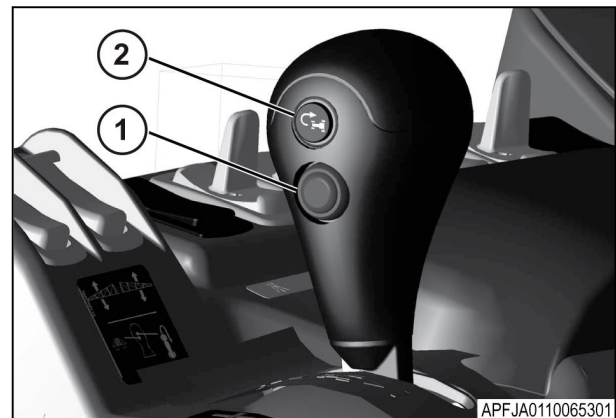


Fig. 2. Palanca de mando

### 3.1.2 Etiquetas del apoyabrazos

- (1) CVT / control de inclinación del brazo

**NOTA:** El control de inclinación del brazo no se aplica al esparcidor aéreo.

- (2) Marcador de espuma

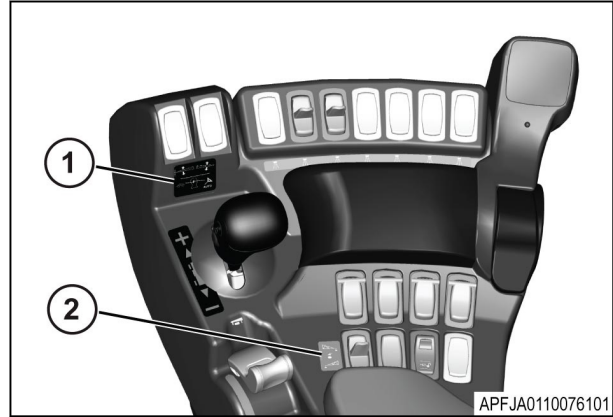


Fig. 3. Etiquetas del apoyabrazos

- (1) CVT / Etiqueta de control de inclinación del brazo

**NOTA:** El control de inclinación del brazo no se aplica al esparcidor aéreo.

- (A) Inclinación hacia arriba y hacia abajo del brazo - brazo derecho e izquierdo

**NOTA:** El control de inclinación del brazo no se aplica al esparcidor aéreo.

- (B) Interruptores de la palanca de mando

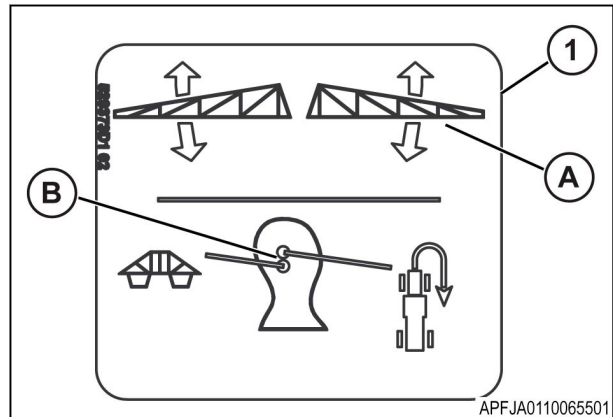


Fig. 4. (1) CVT / Control de inclinación del brazo

- (2) Etiqueta del marcador de espuma
- (A) Marcador de espuma derecho encendido - interruptor en la posición hacia arriba
- (B) Marcador de espuma apagado - interruptor en la posición central
- (C) Marcador de espuma izquierdo encendido - interruptor en la posición hacia abajo

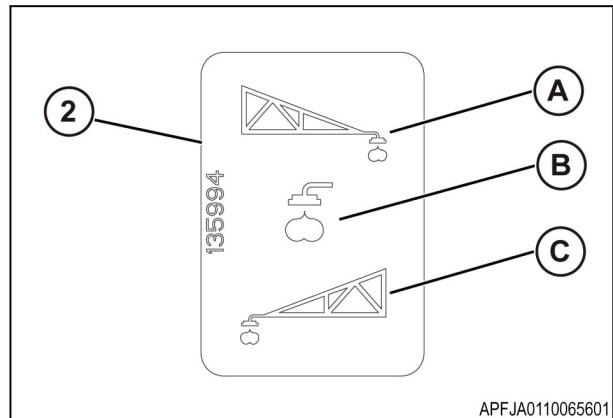


Fig. 5. (2) Marcador de espuma



### 3.1.3 Teclado del sistema seco

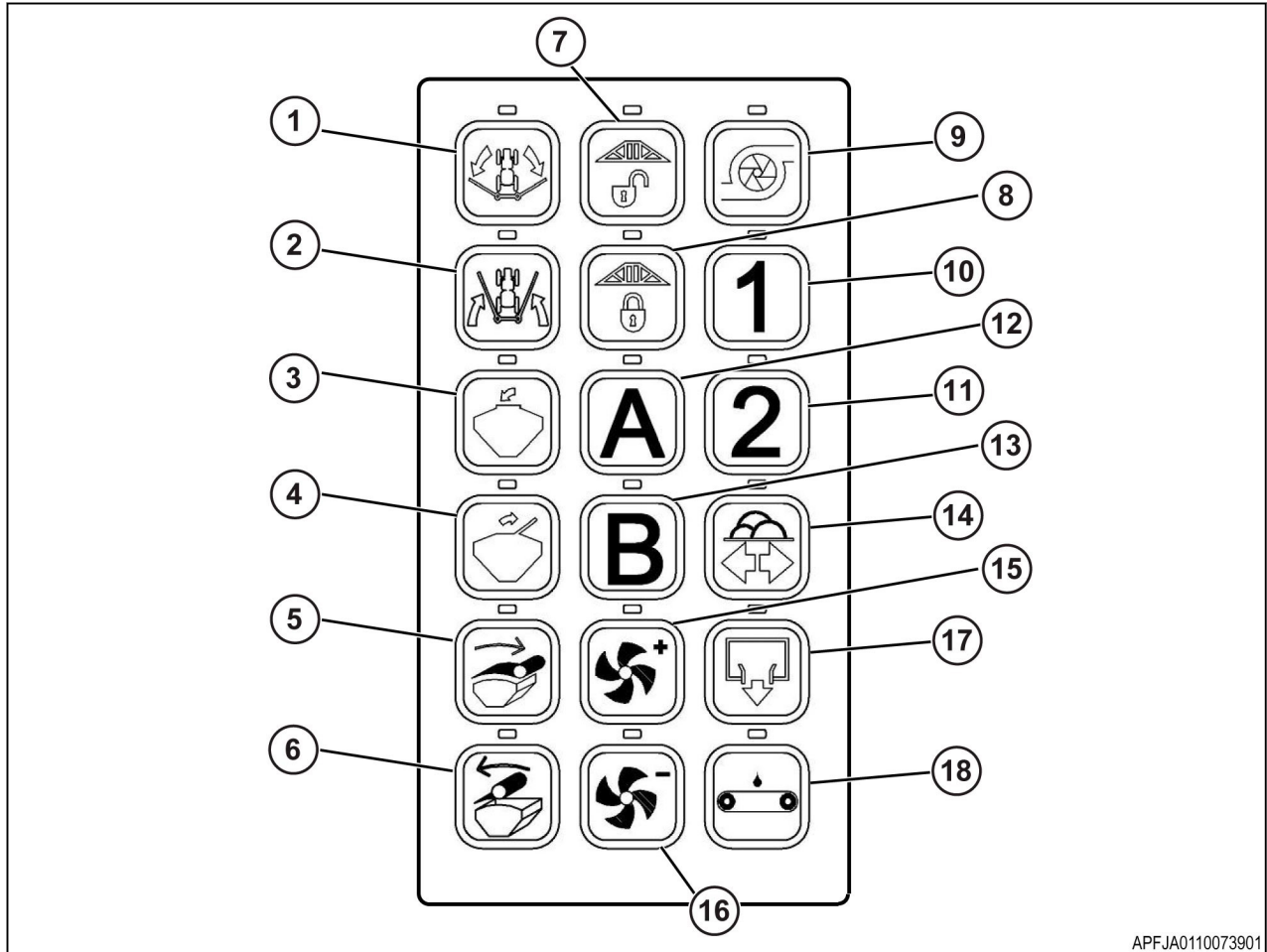


Fig. 6.

El teclado se encuentra en el poste "B" del lado derecho de la cabina.

Referencia	Elemento	Descripción
(1)	Despliegue del brazo	Presione para extender los brazos.
(2)	Pliegue del brazo	Presione para replegar los brazos.
(3)	Tapa de aire cerrada	Presione para cerrar la tapa de aire.
(4)	Tapa de aire abierta	Presione para abrir la tapa de aire.
(5)	Lona cerrada	Presione para cerrar la lona eléctrica (si está equipada).
(6)	Lona abierta	Presione para abrir la lona eléctrica (si está equipada).
(7)	Desbloqueo del brazo	Presione para desbloquear el brazo.
(8)	Bloqueo del brazo	Presione para bloquear el brazo.
(9)	Encendido o apagado de la bomba	Se utiliza con el aplicador complementario de líquidos.

Referencia	Elemento	Descripción
(10)	Auxiliar 1	No se utiliza actualmente.
(11)	Auxiliar 2	No se utiliza actualmente.
(12)	Auxiliar A	No se utiliza actualmente.
(13)	Auxiliar B	No se utiliza actualmente.
(14)	Marcador de espuma doble	Al presionarlo permite la aplicación de espuma para ambos brazos a la vez cuando está activada la espuma del lado izquierdo o del lado derecho. Moverlo a la posición de apagado limita el flujo a un solo brazo. La luz está encendida cuando el interruptor está activado.
(15)	Aumento de ventilador	La válvula de control del ventilador se ajusta para aumentar la velocidad del ventilador.
(16)	Disminución de ventilador	La válvula de control del ventilador se ajusta para disminuir la velocidad del ventilador.
(17)	Encendido o apagado del lavado del cabezal	No corresponde.
(18)	Aceitador de cadenas	Presione para aceitar la cadena del transportador.

### 3.1.4 Manómetro del transportador

El manómetro del transportador (1) está situado en la parte delantera derecha de la caja del esparcidor. Una lectura normal del manómetro del transportador es de 60 a 145 bares (900 a 2100 psi).

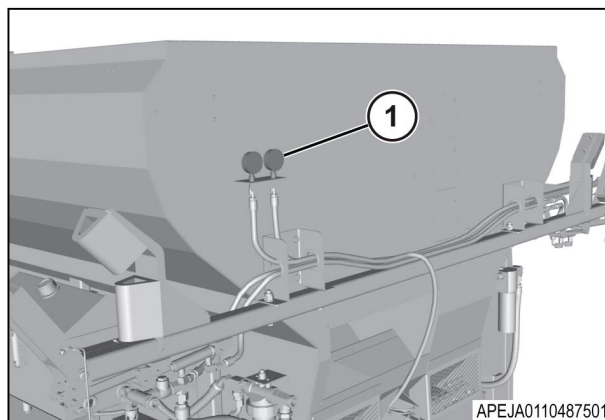


Fig. 7.

### 3.1.5 Manómetro del ventilador

El manómetro del ventilador (1) está situado en la parte delantera derecha de la caja del esparcidor. Una lectura normal del manómetro del circuito del ventilador es de 234 bares (3400 psi) sin Spramax y de 265 bares (3850 psi) con Spramax.

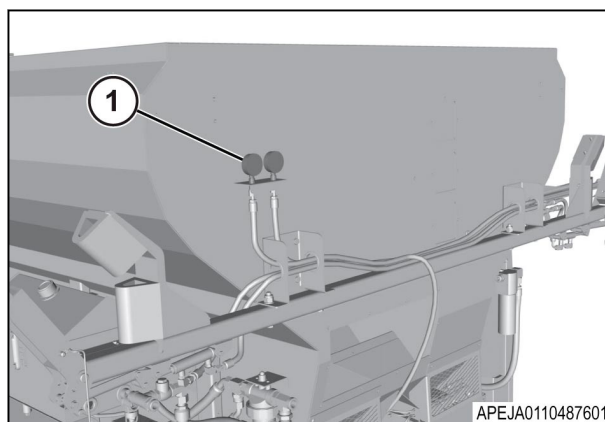


Fig. 8.

## 3.2 Aplicación y procedimientos de limpieza

### 3.2.1 Información de configuración del controlador - Air Max Precision

\*El operador lo debe determinar e ingresar

\*\*La cal. de velocidad y la constante de esparcimiento son únicas y deben comprobarse en cada sistema.

**NOTA:** Para el valor de cal. de la válvula: 62 es un valor de inicio que el operador puede cambiar. El primer dígito, 6, es un dígito de punto de interrupción. Si aumenta este valor puede ofrecer un mayor par de fuerza de arranque y un funcionamiento más suave a bajas velocidades. El último dígito es el porcentaje de banda muerta anterior a cualquier cambio.  
Ejemplo: 2 = 2 por ciento

Función	Datos para ingresar
Unidades	Acres (EE. UU.)
Sensor de velocidad	SP2 (Radar)
Tipo de máquina	GR3 (Flujo doble)
Configuración de la válvula	C-P (Cierre de PWM)
Cal brazo / ancho	Sección 1 = 420 (pulgadas)
	Sección 2 = 420
	Secciones 3-10 = 0
Calibración de la velocidad	805**
Cal. medidor	Densidad (lb/pie <sup>3</sup> )*
Constante del esparcidor	805**
Calibración de la válvula	62
Cal. proporción	Proporción de esparcimiento (lb/acre)*
Volumen/tanque	0 o proporción de carga

Menú de datos	Datos para ingresar
Selección del brazo	Secciones 1 y 2 = encendido
	Secciones 3 - 10 = apagado
Porcentaje de flujo doble	15
Porcentaje fuera de proporción	30
PWM alta	253
PWM baja	430
PW predefinida	50
Frecuencia de PWM	122
Cal. ventilador	2
Delta nominal de choque	25 (lb/acre)

---

### 3.2.2 Preparación de la máquina para el funcionamiento

---

#### Procedimiento

1. Asegúrese de que la tolva esté vacía y que no tenga residuos.
2. Verifique el nivel de aceite hidráulico en el depósito. Asegúrese de que todas las válvulas de la compuerta del depósito hidráulico estén abiertas.
3. Verifique el estado de la máquina. Repare la máquina según sea necesario.
4. Asegúrese de que el freno de estacionamiento de la máquina esté accionado.
5. Asegúrese de que la transmisión esté en punto muerto.
6. Ponga en marcha el motor. Ajuste el acelerador en 1000 rpm.

**NOTA:**

*Caliente el motor antes de ajustar las rpm del motor en clima frío.*

7. Permita que el motor regrese a ralentí.
8. Mueva la máquina a un área con espacio suficiente para operar los brazos.
9. Coloque la transmisión en punto muerto. Aplique el freno de estacionamiento.
10. Ajuste el acelerador del motor en 1000 rpm.
11. Aumente lentamente la velocidad del ventilador. Haga funcionar el motor durante 10 minutos para permitir que se caliente el aceite hidráulico.

**NOTA:** *Caliente el motor durante 20 minutos en clima frío.*

12. Revise la temperatura del aceite del sistema hidráulico. El aceite debe llegar a 27 °C (80 °F) antes de continuar.

**NOTA:** *La temperatura normal de funcionamiento del aceite hidráulico es de 16 a 27 °C (60 a 80 °F) por encima de la temperatura ambiente.*

13. Aumente lentamente las rpm del motor a una tasa de 600 rpm en clima cálido y a una tasa de 200 rpm en clima frío hasta un máximo de 2200 rpm. La presión del aceite hidráulico debe ser de 207 a 241 bares (3000 a 3500 psi).
14. Vuelva a ajustar la velocidad del motor en 1000 rpm.
15. Quite los pasadores de los pestillos del brazo.
16. Mantenga presionado el interruptor del pestillo del brazo hasta que se libere el pestillo. Suelte el interruptor.
17. Presione el interruptor de los brazos hasta que los brazos estén completamente extendidos. Los brazos funcionan lentamente cuando el flujo del sistema hidráulico es bajo.
18. Baje los brazos completamente a la posición de trabajo.
19. Revise el sistema de control. Asegúrese de que se ingresen las constantes correctas.
20. Asegúrese de que los brazos floten libremente.
21. Revise todas las boquillas de los deflectores. Cerciérese de que estén correctamente ajustadas y aseguradas. Asegúrese de que todas las aletas compensadoras estén ajustadas para que el material quede centrado en el patrón de cada boquilla.

---

### 3.2.3 Preparación de la máquina para funcionamiento en el campo

---

**IMPORTANTE:**

*Asegúrese de que se hayan completado todos los procedimientos de arranque.*

#### Procedimiento

1. Asegúrese de que el control del ventilador esté desactivado.
2. Asegúrese de que el interruptor maestro de aplicación del producto esté desactivado.
3. Asegúrese de que se hayan retirado y guardado las rampas de descarga. Cerciérese de que los conjuntos de los embudos de transición estén correctamente instalados y asegurados en su posición.

4. Asegúrese de que la transmisión esté en punto muerto y de que el freno de estacionamiento esté accionado.
5. Lleve la máquina al campo.
6. Abra la cubierta impermeable.
7. Cargue la caja del esparcidor con el material que desea esparcir. Cargue el material a través de las cribas para eliminar los desechos y trozos grandes. Cargue el material de la parte trasera de la caja a la parte delantera de la caja.

**NOTA:** *Cargar primero el material en la parte trasera ayuda a garantizar que el material se dosifique hacia afuera de la compuerta correctamente.*

8. Cierre la cubierta impermeable.
9. Encienda el interruptor de alimentación y el interruptor de la consola. Ingrese la proporción de aplicación y la densidad del producto correctas en la consola.
10. Ajuste la velocidad del motor en 1000 rpm.
11. Desactive el freno de estacionamiento.
12. Mueva la máquina a un área abierta.
13. Aumente lentamente la velocidad del ventilador.
14. La velocidad del ventilador cambia dependiendo del tipo de producto que se está aplicando, del contenido de humedad, de la velocidad de desplazamiento de la máquina y de la proporción de aplicación. Ajuste la velocidad del ventilador según sea necesario para mantener un buen patrón de dispersión. Una velocidad excesiva del ventilador puede reducir la potencia y causar desgaste prematuro de los componentes hidráulicos.
15. Mantenga presionado el interruptor del pestillo del brazo hasta que el pestillo del brazo esté completamente abierto.
16. Extienda los brazos completamente.
17. Baje los brazos a la posición de esparcimiento.
18. Encienda el interruptor maestro de aplicación del producto. La máquina comenzará a esparcir material cuando empiece a moverse.
19. Permita que el motor regrese a ralentí.
20. Seleccione y accione el cambio que necesita en la transmisión de la máquina.

---

### 3.2.4 Esparcimiento del material

---



**ADVERTENCIA:**

**Opere a una velocidad que permita el control completo de la máquina en el campo.**

#### Procedimiento

1. Opere a una velocidad de desplazamiento que permita velocidades del motor entre 1800 rpm y las rpm máximas del motor.
2. Apague el interruptor maestro de aplicación del producto antes de iniciar el giro al final del campo.
3. Encienda el interruptor maestro de aplicación del producto justo antes de completar el giro para comenzar otro recorrido.

Hay demoras cortas entre la detención y el inicio del suministro de material cuando están operando los controles del transportador. Tenga en cuenta esta demora al activar el interruptor maestro de aplicación del producto para garantizar una aplicación pareja.

---

### 3.2.5 Preparación de la máquina para su transporte en carretera

---

#### Procedimiento

1. Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté accionado.
2. Asegúrese de que la transmisión de la máquina esté en punto muerto.

### 3. Funcionamiento

---

3. Ajuste la velocidad del motor en 1000 rpm.
  4. Asegúrese de que el interruptor maestro de aplicación del producto esté desactivado.
  5. Disminuya la velocidad del ventilador hasta que el ventilador se detenga.
  6. Levante el brazo. Pliegue los brazos y las puntas de los brazos. Mantenga presionado el interruptor del pestillo de los brazos hasta que los brazos estén trabados.
  7. Apague el interruptor de bloqueo del sistema hidráulico y el interruptor de bloqueo del sistema eléctrico.
  8. Inserte los pasadores de transporte en los pestillos de los brazos.
  9. Asegúrese de que todo el equipo opcional esté apagado y asegurado.  
Ahora la máquina está lista para circular en carretera.
- 

#### 3.2.6 Descarga de la caja después del esparcimiento del material

---

##### Procedimiento

1. Asegúrese de que la máquina esté en la posición de estacionamiento y de que la transmisión esté en punto muerto.
2. Quite los conjuntos de los embudos.
3. Instale las rampas de descarga.
4. Encienda las consolas de control y monitoreo.
5. Ajuste la velocidad del motor en 1000 rpm y mantenga presionado el acelerador.
6. Conecte el interruptor maestro de aplicación del producto para hacer funcionar el transportador y descargar el material de la tolva.

##### NOTA:

*Descargue los contenedores granulares por separado si la máquina cuenta con un sistema de dosificación granular.*

7. Lave a presión la caja de la máquina, el sistema de distribución de aire, el sistema de dosificación y el sistema de aire después de descargar todo el material.

##### NOTA:

*Haga funcionar el ventilador con los brazos extendidos mientras limpia el área de los conos Venturi para asegurarse de que no haya acumulación de producto. La acumulación puede causar aplicación incorrecta o un desequilibrio del ventilador.*

8. Extienda los brazos y ponga en marcha el ventilador al menos cinco minutos a una velocidad menor que la velocidad máxima del acelerador para secar el sistema de aire por completo.
  9. Cuando el sistema de aire esté seco, repliegue los brazos y fije con pasadores los soportes de los brazos.
  10. Retire y guarde las rampas de descarga.
  11. Instale los conjuntos de los embudos y asegúrelos en su posición.
- 

#### 3.2.7 Siembra con el sistema Air Max Precision

---

Para un mejor rendimiento de la siembra, AGCO recomienda realizar los siguientes pasos. Asegúrese de realizar pruebas con todo el material que se va a aplicar.

##### NOTA:

*La velocidad del ventilador puede afectar la siembra. Pruebe y verifique los requerimientos de velocidad del ventilador para las semillas. Una velocidad más alta puede agrietar las semillas.*

##### IMPORTANTE:

*Altas velocidades con semillas livianas no producirán un patrón de dispersión uniforme.*

##### IMPORTANTE:

*No opere grandes distancias con semillas y fertilizantes mezclados. Los productos se separarán.*

## Procedimiento

1. Instale el juego de recipientes colectores y la solapa de abertura del transportador. Esto es para garantizar que el material que es transportado de regreso en la cadena del transportador no se deposite en el suelo. A pesar de que la cantidad puede parecer insignificante, las proporciones de siembra generalmente son bajas. Debido a las bajas proporciones, el porcentaje del material transportado de regreso puede ser significativo.
2. Realice una prueba y certificación de la bolsa para asegurarse de que el material se dividida de forma pareja en todo el ancho del brazo.
3. Verifique el patrón. El material de cada salida debe superponerse con las salidas adyacentes.
  - a) Compruebe visualmente que las semillas se esparzan de forma pareja en todo el ancho del brazo.
  - b) Ajuste la salida de las solapas si es necesario.
4. Asegúrese de que la abertura de la compuerta sea de 3,8 cm (1,5 pulg). Si la abertura de la compuerta es demasiado grande, el material puede descargarse primero desde la parte trasera de la tolva. La compuerta siempre debe estar llena para que la dosificación sea exacta.
5. Calibre el controlador para el esparcimiento del material.
6. Realice el esparcimiento en una proporción superior a 30 lb/acre.
7. Realice el esparcimiento en un área de prueba.
  - a) Compruebe visualmente la distribución de las semillas en la tierra. Asegúrese de que el patrón es correcto antes de continuar.

### 3.2.8 Limpieza de las ruedas de dosificación

#### Antes de iniciar el procedimiento



#### ADVERTENCIA:

**La falta de limpieza e inspección regular puede ocasionar fallas en la aplicación de los productos concentrados. Nunca intente aplicar micronutrientes ni productos químicos secos sin un portador de fertilizante.**

El fertilizante y los productos químicos son corrosivos. Vacíe los contenedores y limpie el esparcidor Air Max y el sistema de dosificación granular todos los días después de completar las operaciones. Consulte la información para descargar la caja después del esparcimiento.

Las carcasas de dosificación están montadas en los rieles deslizantes para facilitar la limpieza y el mantenimiento. Recuerde retirar todos los materiales de los contenedores y de las carcasas de medición cuando no están en uso para evitar que se acumule material.

Los conjuntos de los rodillos de dosificación están sujetos en su lugar con dos cojinetes de enganche. Inspeccione visualmente y limpie a diario la acumulación de material de las ranuras. La acumulación de material en las ranuras de dosificación puede reducir la proporción de aplicación porque disminuye la capacidad de transporte de las ranuras.

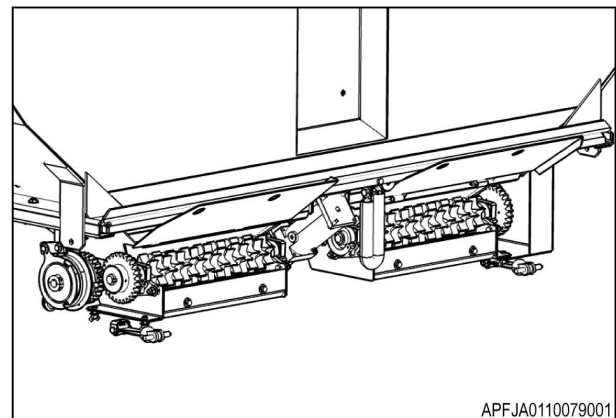


Fig. 9. Ruedas de dosificación estándares

### 3.3 Contenedor de micronutrientes granular - si está equipado

El sistema mide diversos herbicidas y micronutrientes granulares secos. El rendimiento está basado en la calibración exacta del producto y en los datos ingresados en el sistema de control, además de los procedimientos de mantenimiento preventivo correctos.

Tipo de rueda de dosificación	Proporción de cobertura**
Baja (fundición de uretano roja)	2 kg - 14 kg (4 lb - 30 lb) por acre a 16 km/h (10 mph)
Estándar (nailon amarilla)	5 kg - 36 kg (12 lb - 80 lb) por acre a 16 km/h (10 mph)
Máxima proporción (MHWM blanca)	29 kg - 36 kg (65 lb - 110 lb) por acre a 16 km/h (10 mph)

\*\*Todas las proporciones están basadas en una densidad del material de 1041 kg/m<sup>3</sup> (65 lb/pie<sup>3</sup>).

Cuando se utilizan las ruedas de dosificación de máxima proporción opcionales (UHMW blancas), se requiere la carcasa de dosificación de máxima proporción. Las ruedas de dosificación de proporción baja y estándar también pueden utilizarse con la carcasa de dosificación de máxima proporción si se instalan espaciadores en las ruedas de dosificación (1). Los espaciadores se envían sueltos con las máquinas y se instalan si se utilizan ruedas de dosificación de proporción baja o estándar en lugar de ruedas de máxima proporción. Consulte la información para instalar los espaciadores de las ruedas de dosificación.

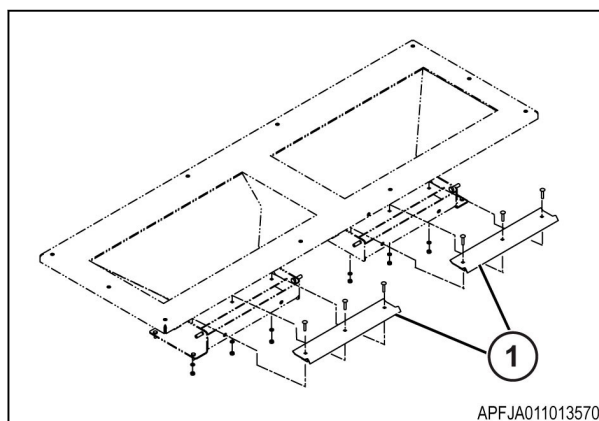


Fig. 10.

#### 3.3.1 Información de configuración del controlador - Contenedor de micronutrientes granular Air Max Precision

Función		Datos para ingresar
Tipo de máquina		GR2
Configuración de la válvula		Cierre de PWM
Constante del esparcidor	Ruedas rojas	25 260
	Ruedas amarillas	7630
	Ruedas blancas	3175
Calibración de la válvula		43
PW mínima		0
PW máxima		253
PW predefinida		0
Frecuencia de PW		122

#### 3.3.2 Extracción de las ruedas de dosificación

La imagen muestra una rueda de dosificación estándar. La extracción de la rueda de dosificación es igual para todos los modelos.



**Procedimiento**

1. Levante el pestillo de goma (1) y abra la cubierta de la rueda de dosificación (2).

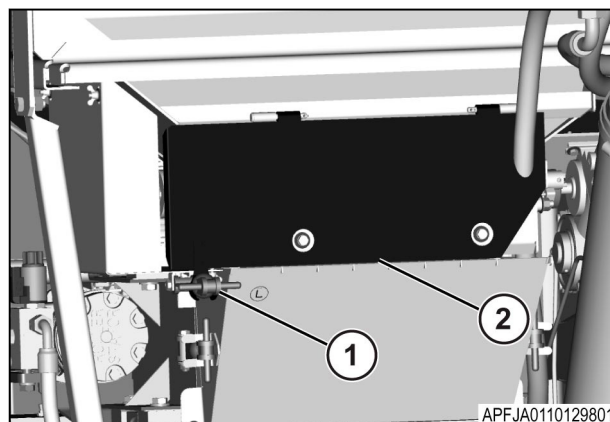


Fig. 11.

2. Desenganche los broches del cojinete (1).

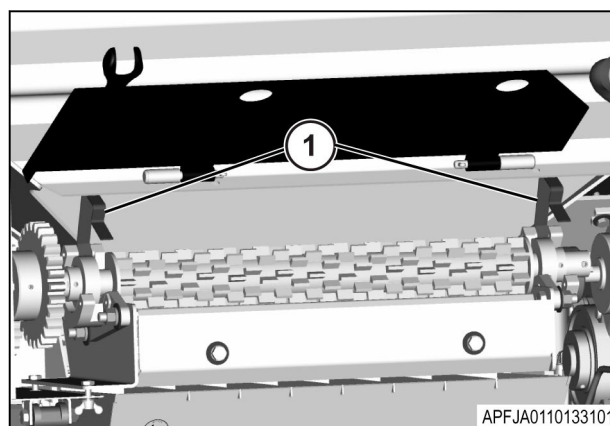


Fig. 12.

3. Extraiga la rueda de dosificación (1).

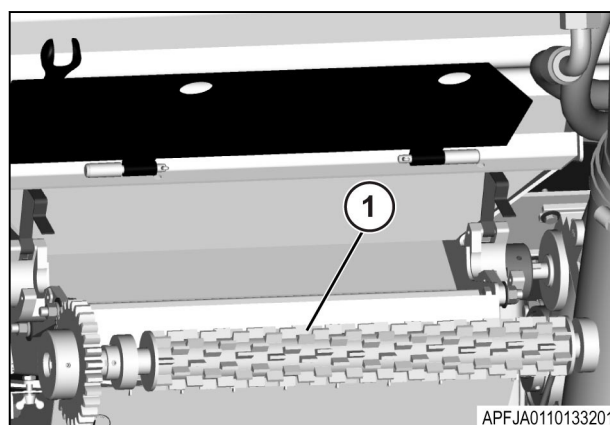


Fig. 13.

### 3.3.3 Extracción de los espaciadores de las ruedas de dosificación

#### Procedimiento

1. Quite las tuercas (2) y las arandelas (1) de la parte inferior del deflector.

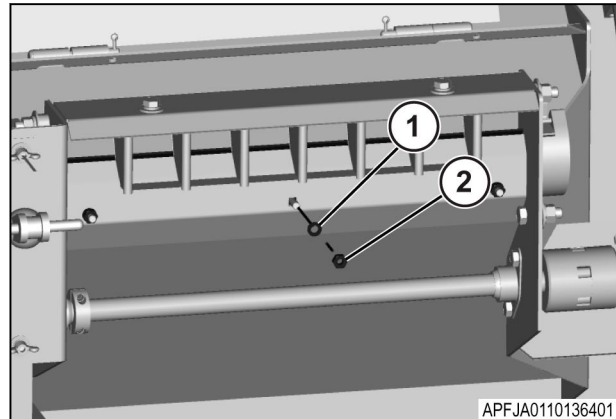


Fig. 14.

2. Quite los pernos (2) y el espaciador (1) y ponga a un lado para utilizarlos con las ruedas de dosificación de proporción baja o estándar.

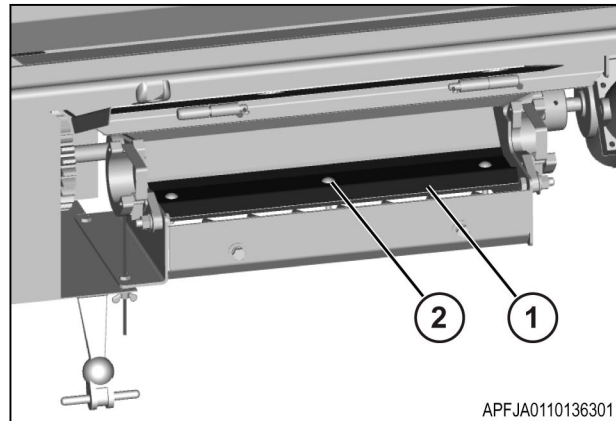


Fig. 15.

3. Instale los pernos originales del deflector (1) en la parte superior del deflector (2).

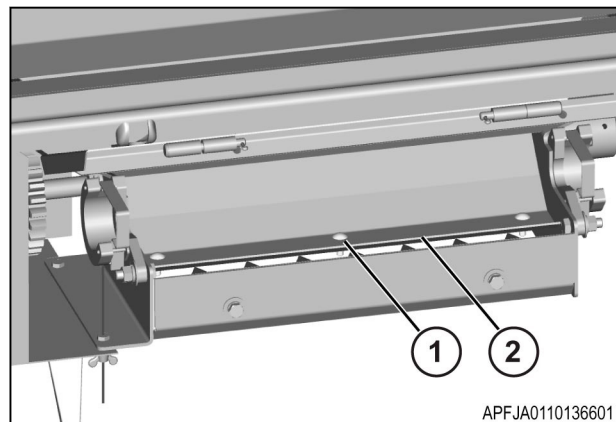


Fig. 16.

4. Instale las arandelas (1) y las tuercas (2) originales en la parte inferior del deflector.
5. Repita los pasos para el segundo espaciador de la carcasa de dosificación de máxima proporción.

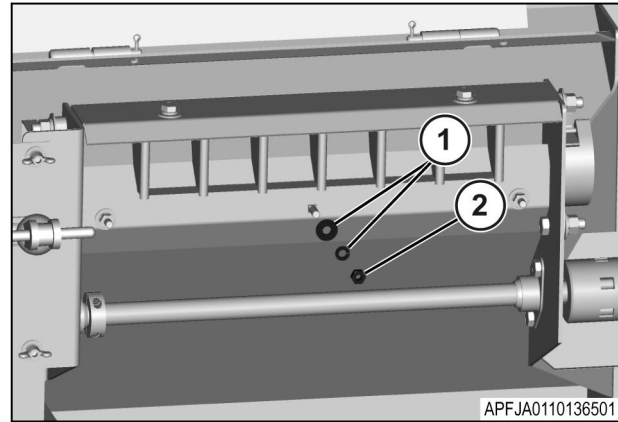


Fig. 17.

### 3.3.4 Instalación de los espaciadores de las ruedas de dosificación

Si se van a utilizar ruedas de dosificación de proporción baja o estándar con la carcasa de la rueda de dosificación de máxima proporción, se deben instalar los espaciadores en la rueda de dosificación. Los espaciadores y la tornillería se suministran sueltos con la máquina.

#### Procedimiento

1. Levante el pestillo de goma (1) y abra la cubierta de la rueda de dosificación (2).

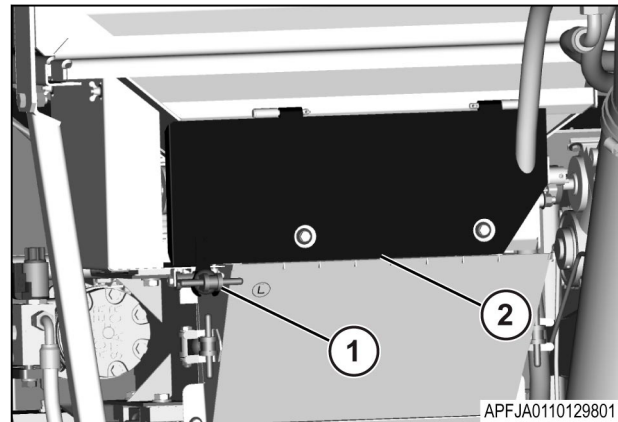


Fig. 18.

2. Quite los pernos, las arandelas y las tuercas (1) existentes del deflector (2) y póngalos a un lado para utilizarlos con las ruedas de dosificación de máxima proporción.

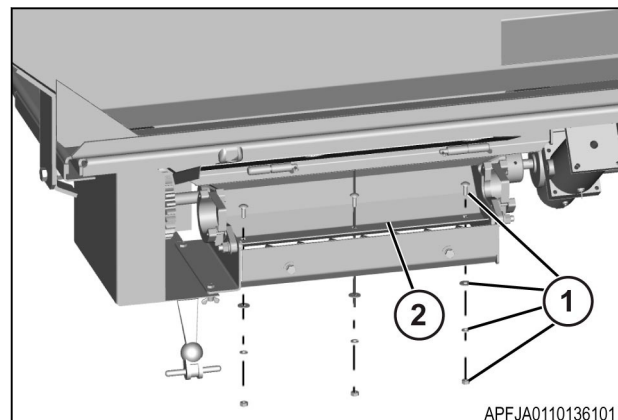


Fig. 19.

3. Alinee los orificios del espaciador (1) con los orificios del deflector (2).

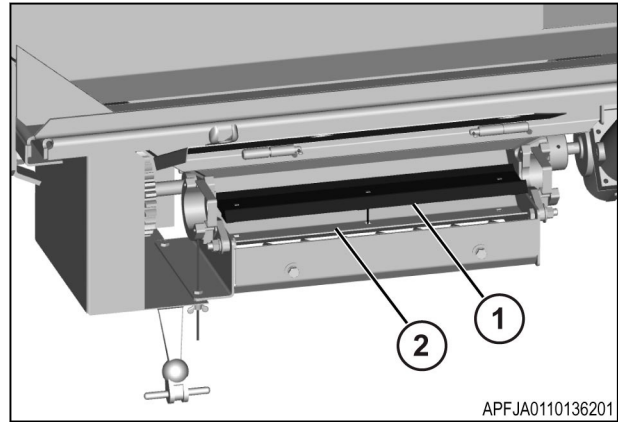


Fig. 20.

4. Instale el espaciador (1) en el deflector con los pernos (2) que vienen asegurados en el espaciador.

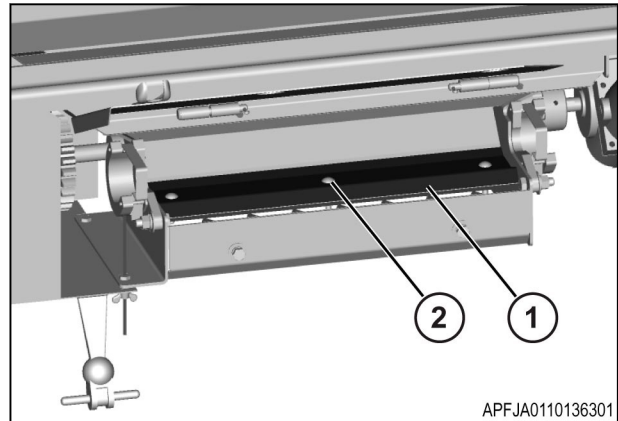


Fig. 21.

5. Instale la arandela (1) y la tuerca (2) en la parte inferior del deflector.
6. Repita los pasos para la segunda carcasa de la rueda de dosificación.

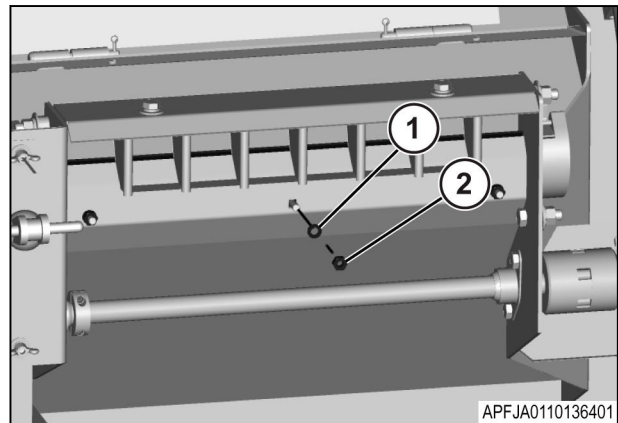


Fig. 22.

### 3.3.5 Instalación de las ruedas de dosificación

#### Procedimiento

1. Levante el pestillo de goma (1) y abra la cubierta de la rueda de dosificación (2).

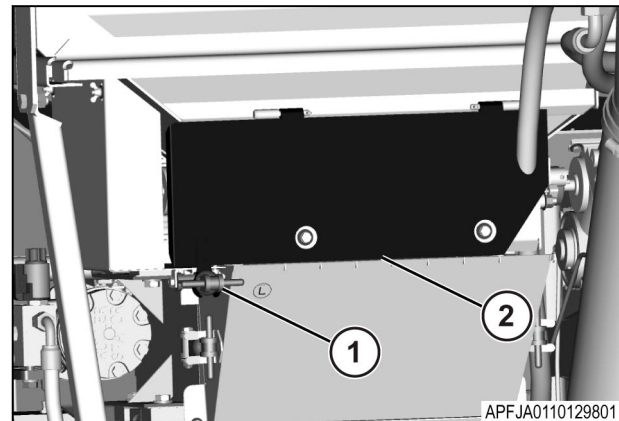


Fig. 23.

2. Asegúrese de que los broches del cojinete (1) no estén bloqueados.

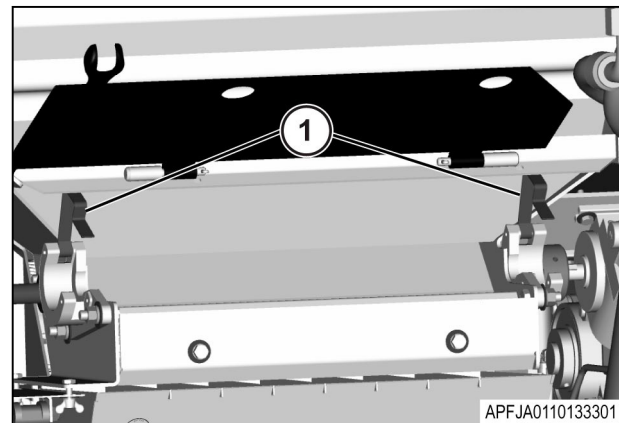


Fig. 24.

3. Inserte el conjunto de la rueda de dosificación (1) en la ranura del cojinete de brida (2).

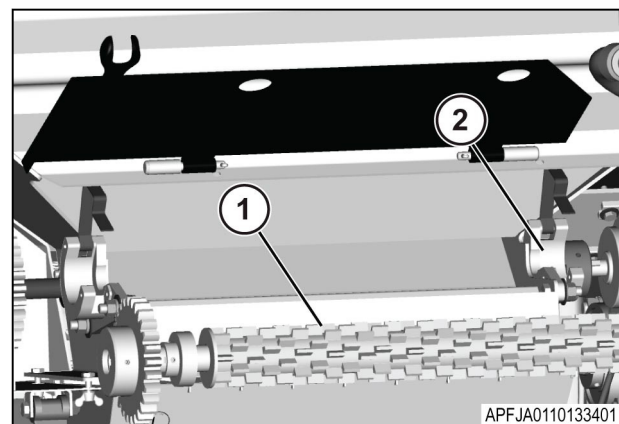


Fig. 25.

3. Funcionamiento

4. Asegúrese de que el conjunto de la rueda de dosificación (1) esté correctamente asentado en la brida del cojinete.

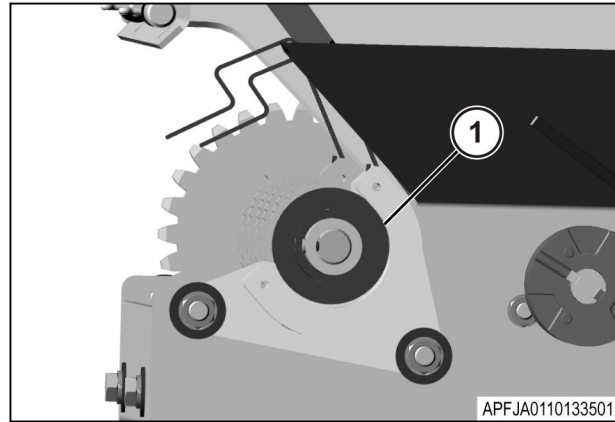


Fig. 26.

5. Trabe los broches del cojinete (1).

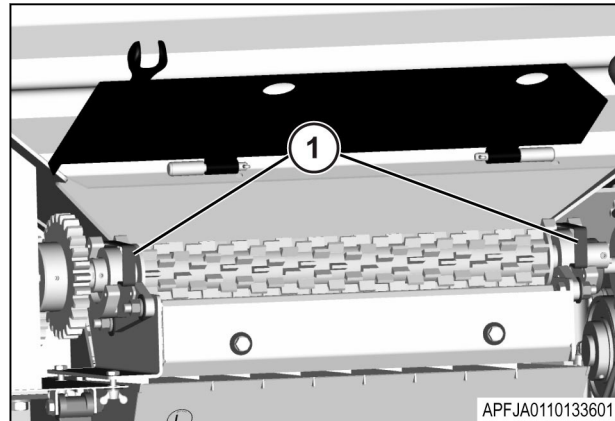


Fig. 27.

6. Cierre la cubierta de la rueda de dosificación (1) y asegure el pestillo de goma (2).

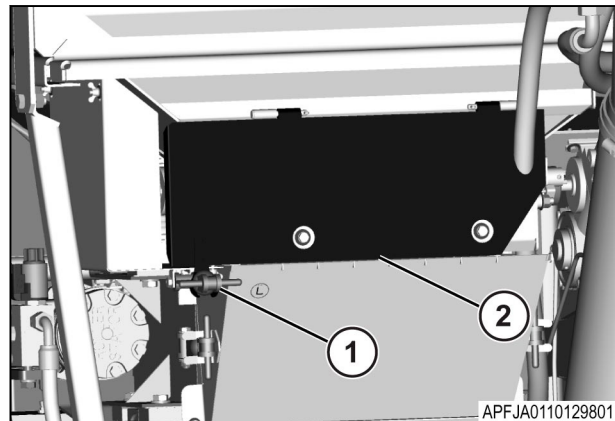


Fig. 28.

### 3.3.6 Extracción del exceso de material granular

Antes de iniciar el procedimiento



**ADVERTENCIA:**  
**Utilice equipo adecuado de protección respiratoria, ocular y de la piel cuando manipule sustancias químicas granulares.**

Una vez que se complete el esparcimiento, descargue el contenedor de micronutrientes granular Air Max.

**Procedimiento**

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Ponga la transmisión del tractor en punto muerto y active el freno de mano.

3. Retire los conjuntos de los embudos de transición (1).

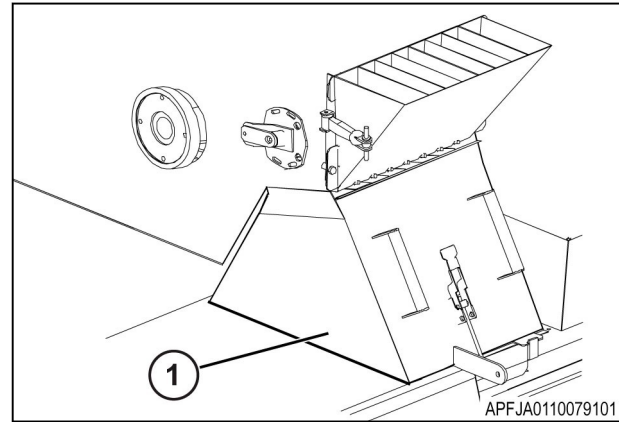


Fig. 29.

4. Instale las rampas de descarga (2) almacenadas en la parte delantera izquierda de la máquina.

**NOTA:** Descargue cada contenedor por separado encendiendo únicamente su consola del sistema de control individual (sección 1 y 2 del brazo) y la consola principal del sistema esparcidor.

5. Encienda los interruptores del controlador, de las consolas del monitor, de activación del sistema hidráulico y de apagado del brazo izquierdo o derecho para accionar el embrague.
6. Conecte el interruptor maestro de aplicación para hacer funcionar el transportador y descargar el material del contenedor granular.
7. Cambie el mando del motor granular al modo manual para aumentar la velocidad con el motor en funcionamiento.
8. Aspire el interior del contenedor desde el interior para eliminar las pequeñas cantidades de material.
9. Vacíe el recipiente de polvo en el contenedor de material granular original o en otro contenedor de material correcto.
10. Quite las rampas de descarga y vuelva a colocar los conjuntos de los embudos de transición.

**NOTA:** Utilice las etiquetas de los conjuntos de los embudos de transición para el posicionamiento correcto, ya que son específicos para el lado derecho e izquierdo.

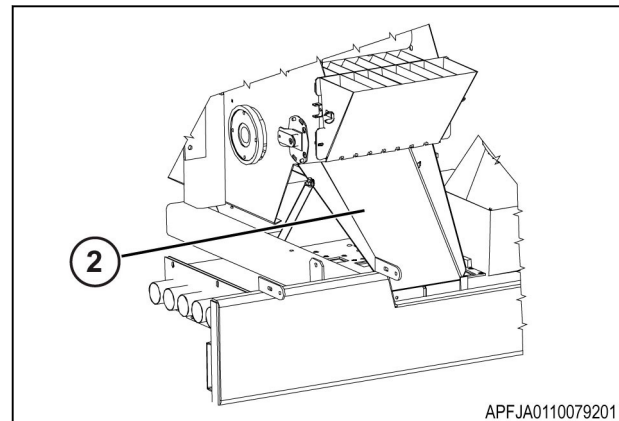


Fig. 30.

### 3.4 Coaplicador del sistema de líquidos - si está equipado

- (1) Inclínación del brazo izquierdo hacia arriba/ hacia abajo
- (2) Inclínación del brazo derecho hacia arriba/ hacia abajo
- (3) Interruptor izquierdo de la sección del brazo
- (4) Interruptor derecho de la sección del brazo
- (5) Palanca de mando
- (6) Marcador de espuma, derecha/apagado/ izquierda
- (7) Activación del sistema hidráulico

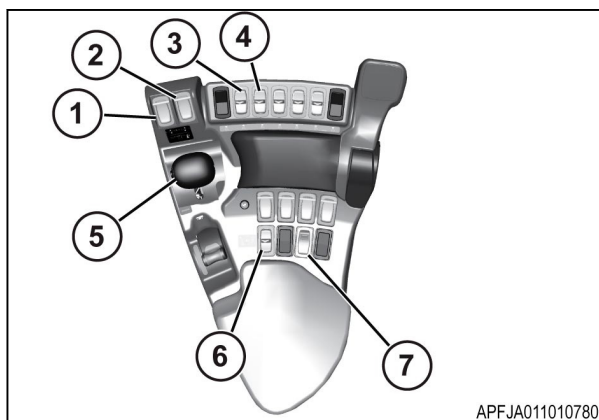


Fig. 31.

- (1) Aplicación principal desactivada/activada

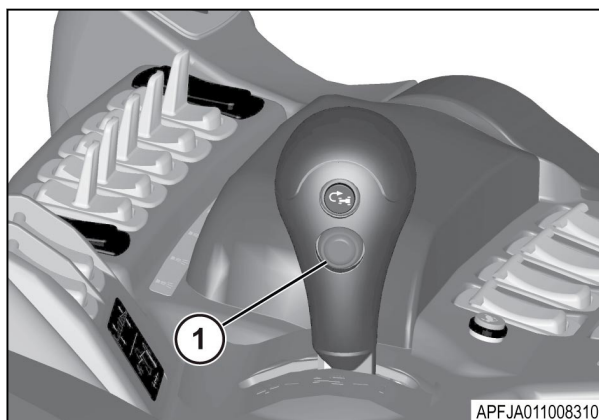


Fig. 32.

#### 3.4.1 Información de configuración del controlador - Coaplicador del sistema de líquidos

\*El operador lo debe determinar e ingresar

\*\*La cal. de velocidad y la constante de esparcimiento son únicas y deben comprobarse en cada sistema.

Función	Datos para ingresar
Unidades	Acres (EE. UU.)
Sensor de velocidad	SP2 (Radar)
Tipo de máquina	Comb.
Configuración de la válvula	Líquido estándar
Cal brazo / ancho	Sección 1 = 420
	Sección 2 = 420
	Secciones 3-10 = 0
Calibración de la velocidad	805**
Cal. medidor	Densidad (lb/pie3) del caudalímetro
Constante del esparcidor	0**
Calibración de la válvula	2123
Cal. proporción	Proporción de esparcimiento* (8 a 30 lb/acre)



Función	Datos para ingresar
Volumen / tanque	475 galones
Selección del brazo	Sección 1 y 2 = activado
	Sección 3 -10 = desactivado
Porcentaje de flujo doble	50
Porcentaje fuera de proporción	30
PWM alta	0
PWM baja	0
Frecuencia de PWM	0
PWM predeterminada	0
Delta nominal de choque	3

### 3.4.2 Manómetro de la bomba

El manómetro de la bomba muestra la presión de funcionamiento de la bomba de producto. Si la presión no es constante, es posible que la bomba esté cavitando. Disminuya la velocidad del motor hasta que se salga el aire del sistema para detener la cavitación de la bomba.

### 3.4.3 Manómetro de la boquilla

El manómetro de las boquillas muestra la presión de las boquillas de pulverización. Algunas boquillas pueden cerrarse si la presión es demasiado baja. Mantenga una presión suficiente para que todas las boquillas permanezcan abiertas.

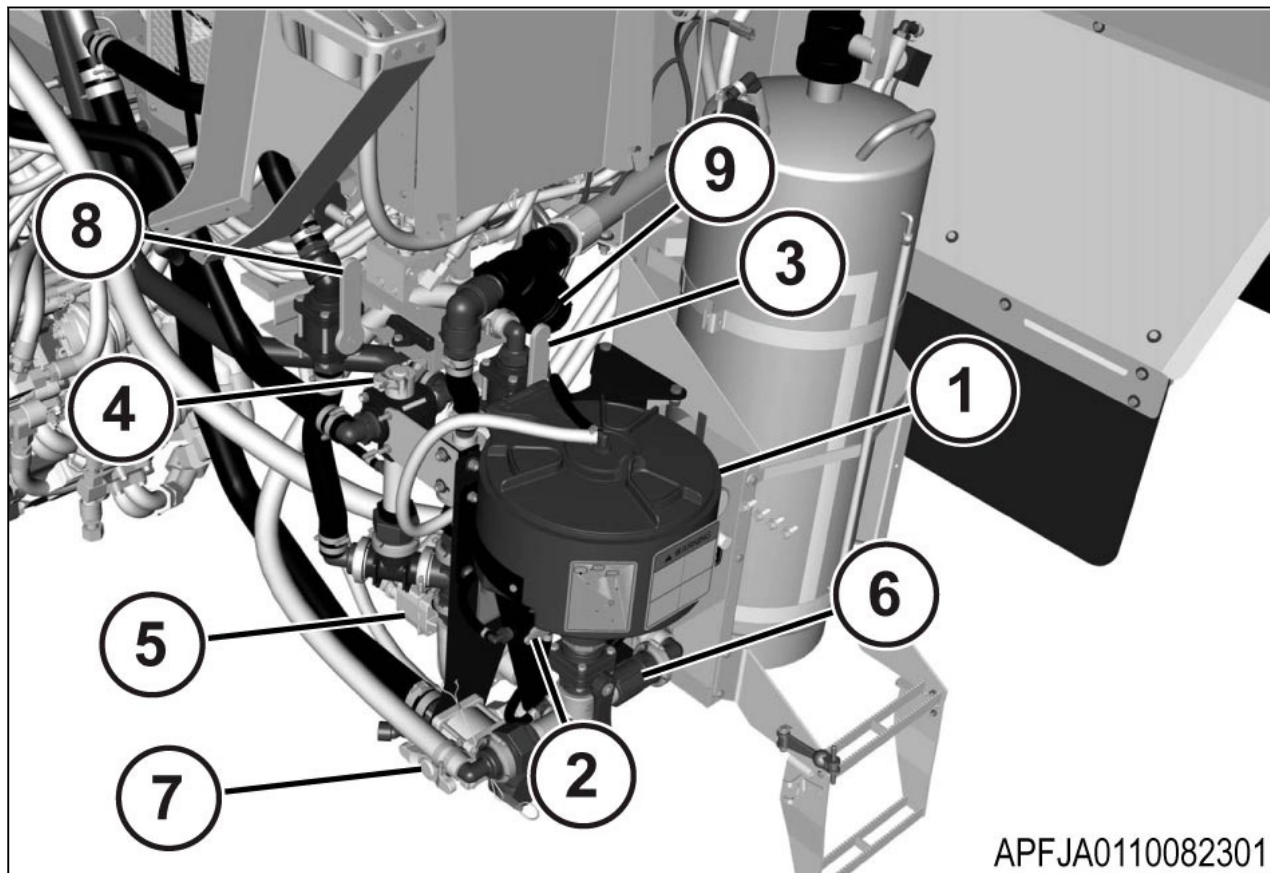


**ADVERTENCIA:**

Detenga la aplicación de inmediato si la presión de las boquillas aumenta 10 por ciento por encima del nivel sugerido durante la aplicación.

Compruebe que no haya boquillas obstruidas. Es posible que se esté realizando una aplicación inexacta de productos químicos. La aplicación inexacta puede ocasionar daños a seres humanos, animales y cultivos.

### 3.4.4 Eductor - si está equipado



APFJA0110082301

Fig. 33.

Referencia	Descripción
1	Eductor - opcional
2	Válvula del eductor - opcional
3	Válvula de la tubería del eductor - opcional
4	Válvula de rociado/enjuague
5	Bomba de producto
6	Válvula del cárter del tanque de enjuague
7	Válvula de suministro de la bomba
8	Válvula de llenado del tanque/pulverización
9	Colador de la tubería del brazo

### 3.4.5 Interruptor de la bomba de producto

El interruptor de la bomba de producto enciende y apaga la bomba de producto.

### 3.4.6 Indicador visual del tanque

El indicador visual del tanque muestra el nivel del líquido en el tanque principal.

**ADVERTENCIA:**

Cuando llene el tanque, el tanque puede desbordarse antes de que el indicador visual muestre que el tanque está lleno. Los derrames de productos químicos ocasionan daños en el medio ambiente. Pueden producirse lesiones personales.

### 3.4.7 Válvula de suministro de la bomba

La válvula de suministro de la bomba tiene tres posiciones:

- (1) Pulverización
- (2) Desactivada
- (3) Carga

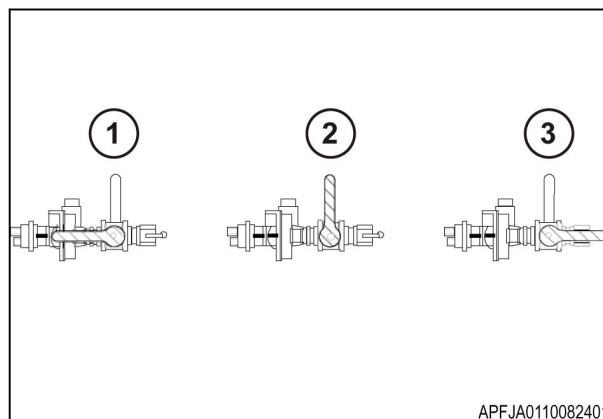


Fig. 34.

### 3.4.8 Válvula del cárter del tanque de enjuague

La válvula del cárter del tanque de enjuague controla el flujo de agua limpia del tanque de enjuague.

**IMPORTANTE:**

Para evitar daños a la bomba, asegúrese de que la válvula esté abierta y de que haya líquido en la bomba antes de operar la bomba.

### 3.4.9 Válvula de rociado/enjuague

La válvula de rociado/enjuague tiene tres posiciones:

- (1) Enjuague
- (2) Desactivada
- (3) Rociado

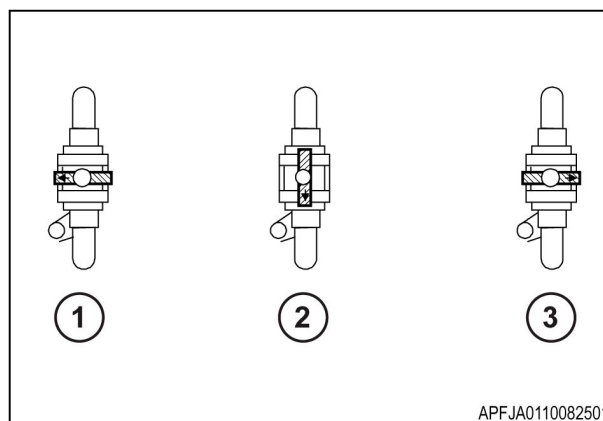


Fig. 35.

### 3.4.10 Válvula del eductor - si está equipado

La válvula del eductor controla la adición de productos químicos al líquido del tanque. Abra la válvula para agregar productos químicos al sistema de líquidos. y ciérrela cuando el sistema esté en funcionamiento.

**IMPORTANTE:**

Asegúrese de que la válvula del eductor esté abierta cuando la temperatura del aire sea inferior a 0 °C (32 °F).

### 3.4.11 Válvula de succión del eductor - si está equipado

La válvula de succión del eductor controla el flujo de líquido para mantener la succión a través del eductor.

Cierre la válvula de succión del eductor cuando el sistema de líquidos esté en funcionamiento.

### 3.4.12 Válvula de llenado del tanque/pulverización

La válvula de llenado del tanque/pulverización controla el flujo de líquido hacia el tanque para la carga, o durante la pulverización. Las posiciones de la válvula de llenado del tanque/pulverización son:

- (1) Posición de pulverización
- (2) Posición de carga

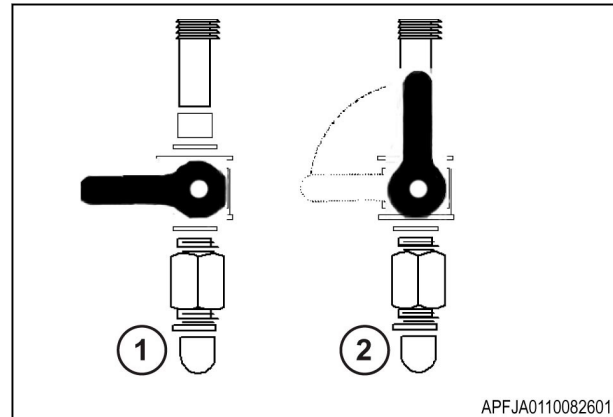


Fig. 36.

### 3.4.13 Tanque de enjuague/lavado a presión - si está equipado

El tanque de enjuague/lavado a presión contiene 189 litros (50 galones) de agua de enjuague. Llene el tanque con agua de enjuague limpia según corresponda. Drene el tanque al final de la temporada.



**ADVERTENCIA:**

**El agua del tanque se utiliza únicamente para enjuagar. No beba del recipiente. Los productos químicos pueden contaminar el contenedor y ocasionar lesiones. Llene el tanque únicamente con agua limpia.**

### 3.4.14 Preparación de la máquina para aplicación de líquido

**Procedimiento**

1. Llene el tanque de enjuague con agua. El tanque de enjuague es opcional.
2. Llene parcialmente el tanque principal con agua.
3. Asegúrese de que la válvula de llenado del tanque/pulverización esté en la posición de pulverización.
4. Asegúrese de que la válvula de suministro de la bomba esté en la posición de pulverización.

**IMPORTANTE:**

*Asegúrese de que haya líquido en la bomba. Hacer funcionar la bomba en seco puede ocasionar daños a la bomba.*

5. Mueva la válvula de rociado/enjuague a la posición de rociado, con una abertura aproximada de un cuarto.

**NOTA:** *Si el rociador está demasiado abierto, es posible que no haya una capacidad de bombeo suficiente para mantener la presión deseada en la boquilla.*

6. Active los brazos de pulverización utilizando los siguientes ajustes de los interruptores del panel de control:
  - Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico/eléctrico - ENCENDIDO
  - Interruptor de la bomba de producto - ENCENDIDO
  - Interruptor maestro de aplicación del producto - ENCENDIDO
7. Verifique que las válvulas de cierre de los brazos derecho e izquierdo funcionen correctamente y que ninguna de las boquillas esté obstruida.
8. Asegúrese de que las boquillas de pulverización estén correctamente ubicadas para lograr un adecuado patrón de pulverización.

### 3.4.15 Preparación de la máquina para aplicación granular y de líquido

#### Procedimiento

1. Asegúrese de que las rampas de descarga estén almacenadas y de que los conjuntos de los embudos de transición estén asegurados en la posición correcta.
2. Asegúrese de que las compuertas del transportador tengan la abertura correcta de 3,8 cm (1,5 pulg).
3. Asegúrese de que las cribas de la caja estén en la posición para filtrar residuos y trozos grandes. Cargue la caja del esparcidor con el material que se va a aplicar.

#### NOTA:

*No intente aplicar material granular húmedo o mojado. El material húmedo puede obstruir los tubos de descarga o acumularse en los embudos de transición y los deflectores de boquilla. Si se producen obstrucciones, golpee ligeramente la tubería afectada.*

4. Cargue los productos químicos que se van a aplicar en el sistema.
5. Mueva el interruptor de bloqueo del sistema eléctrico/hidráulico a la posición de encendido. Coloque el interruptor de alimentación del controlador en la posición de encendido. Ingrese la proporción de aplicación correcta y la densidad del producto de todos los productos químicos que se van a aplicar. Reajuste los acumuladores de cantidad del controlador.
6. Asegúrese de que la válvula de suministro de la bomba esté en la posición de pulverización, que la válvula de rociado esté ajustada en la posición correcta y que la válvula de llenado del tanque/pulverización esté en la posición de pulverización.
7. Ceba las bombas de inyección, si tiene.
8. Asegúrese de que el freno de mano esté aplicado.
9. Asegúrese de que la máquina esté en punto muerto.
10. Ajuste la velocidad del motor en 1000 rpm.
11. Extienda los brazos.
12. Mueva el interruptor de selección del marcador de espuma para obtener la aplicación de espuma desde el brazo deseado.
13. Ajuste el regulador de aire del marcador de espuma hasta lograr el rendimiento de espuma deseado.
14. Presione el interruptor de control de la velocidad del ventilador hasta obtener una velocidad del ventilador de 4800 rpm.
15. Coloque los interruptores en las siguientes posiciones:
  - Interruptor de alimentación del controlador - ENCENDIDO
  - Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico/eléctrico - ENCENDIDO
  - Interruptor de la bomba de producto - ENCENDIDO
16. Asegúrese de que el freno de estacionamiento no esté accionado.

### 3.4.16 Llenado del tanque



#### ADVERTENCIA:

**No utilice la máquina para transportar productos por la vía pública. Pueden producirse derrames de sustancias químicas y daños ambientales. Cuando una máquina cargada circula por la vía pública, existe un alto riesgo de que se produzcan fallas en los neumáticos. Pueden producirse lesiones personales.**

#### IMPORTANTE:

*No agregue productos químicos al tanque hasta que los vaya a utilizar. Siga las instrucciones del fabricante del producto químico al mezclar para obtener la proporción de aplicación y el efecto deseados.*

#### Procedimiento

1. Conecte la manguera de carga en el acoplador de dos pulgadas de la válvula de suministro de la bomba.

### 3. Funcionamiento

2. Gire la manija de la válvula de llenado del tanque/pulverización a la posición de carga.
3. Para cargar una mezcla de productos químicos, gire la manija de la válvula de rociado/enjuague a la posición de rociado, con una abertura aproximada de un cuarto.
4. Gire la manija de la válvula de suministro de la bomba a la posición de carga.
5. Deje circular el agua y el producto desde el camión auxiliar por la válvula de suministro de la bomba hacia la bomba.

#### **IMPORTANTE:**

*Asegúrese de que el líquido que se va a cargar haya llegado a la bomba. Hacer funcionar la bomba en seco puede ocasionar daños a la bomba.*

6. Encienda la bomba de producto utilizando los siguientes ajustes de los interruptores:
  - ° Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico/eléctrico - ENCENDIDO
  - ° Interruptor maestro de aplicación del producto - APAGADO
  - ° Velocidad del ventilador en 0 rpm
  - ° Interruptor de la bomba de producto - ENCENDIDO



#### **ADVERTENCIA:**

**Al llenar el tanque, es posible que el tanque se desborde antes de que el indicador visual muestre que está lleno. Los derrames de productos químicos ocasionan daños en el medio ambiente. Pueden producirse lesiones personales.**

7. Mueva el interruptor de la bomba de producto a la posición de apagado cuando el tanque esté lleno o cuando se haya cargado la cantidad deseada de agua y producto.
8. Gire la manija de la válvula de suministro de la bomba a la posición de apagado.
9. Detenga la circulación de agua y producto proveniente del depósito. Desconecte la manguera de llenado.

### 3.4.17 Llenado del tanque con el eductor - si está equipado

#### **Procedimiento**

1. Abra la válvula del eductor.
2. Conecte la bomba de producto. Asegúrese de que la presión esté entre 276 - 689 kPa (40 psi - 100 psi).
3. Abra la válvula de la tubería del eductor. No deberá fluir líquido ahora a través del eductor Venturi.
4. Desactive la válvula de enjuague.
5. Abra la tapa del eductor. Agregue el producto químico.
6. Utilice la boquilla de lavado para lavar el recipiente de productos químicos. Presione la boquilla hacia abajo con el contenedor para activar.
7. Cierre la tapa del eductor.
8. Cierre la válvula de enjuague de la línea. Al cerrar la válvula se enjuagará el eductor con producto o con agua, según el origen de extracción de la bomba de producto.
9. Cierre la válvula de la tubería del eductor.
10. Cierre la válvula del eductor en la parte inferior del eductor.
11. Apague la bomba de producto al completar la recarga.

### 3.4.18 Rociado del tanque

#### **Procedimiento**

1. Gire la válvula de suministro de la bomba a la posición de pulverización.
2. Gire la manija de la válvula de llenado del tanque/pulverización a la posición de pulverización.
3. Asegúrese de que la manija de la válvula de rociado/enjuague esté en la posición de rociado, con una abertura aproximada de un cuarto.

4. Mueva el interruptor de la bomba a la posición de encendido.

### 3.4.19 Preparación de la máquina después de la aplicación granular y de líquido

#### Procedimiento

1. Después de completar el esparcimiento, detenga la máquina, coloque la transmisión en puerto muerto y accione el freno de estacionamiento.
2. Ajuste la velocidad del motor en 1000 rpm.
3. Retire los conjuntos de los embudos de transición y luego instale las rampas de descarga.
4. Coloque los interruptores en las siguientes posiciones para hacer funcionar el transportador y descargar el producto seco de la tolva:
  - Interruptor de alimentación del controlador - ENCENDIDO
  - Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico/eléctrico - ENCENDIDO
  - Interruptor maestro de aplicación del producto - ENCENDIDO
5. Mueva el interruptor maestro de aplicación a la posición de APAGADO después de descargar el producto seco.
6. Mueva la válvula de llenado del tanque/pulverización a la posición de CARGA para descargar el agua/producto del tanque principal. Mueva la válvula de suministro de la bomba a la posición de PULVERIZACIÓN. Coloque un contenedor de recolección debajo del codo conectado a la válvula de suministro de la bomba y luego retire el tapón de drenaje. Almacene o deseche correctamente el material.
7. Instale el tapón de drenaje una vez que se haya drenado toda el agua o producto.
8. Enjuague el sistema Spray Max después de la tarea de pulverización. Si no limpia el sistema, pueden acumularse residuos químicos que pueden dañar la bomba de producto y obstruir las válvulas, las mangueras o las puntas de las boquillas.
9. Lave a presión la caja de la máquina, el sistema de distribución de aire, el sistema de dosificación y el sistema de aire después de descargar todo el material. Limpie e inspeccione los embudos de transición, los conos Venturi y los deflectores de las boquillas.

**NOTA:** Haga funcionar los ventiladores con los brazos extendidos mientras limpia el área de los conos Venturi para asegurarse de que no haya acumulación de producto. La acumulación puede causar aplicación incorrecta o un desequilibrio del ventilador.



**ADVERTENCIA:**

**El agua de la lavadora a presión se descarga a una presión muy elevada. El agua a alta presión puede causar lesiones graves. Utilice el equipo de protección correcto.**

**IMPORTANTE:**

*No apunte directamente la pulverización a alta presión en áreas de sellado de los componentes hidráulicos, como bombas, motores, válvulas y cilindros.*

10. Los siguientes pasos corresponden a máquinas con la opción de funcionamiento de la boquilla de la hilera guía.
11. Encienda el interruptor de la boquilla de la hilera guía correspondiente para activar la boquilla de la hilera guía izquierda o derecha.



**ADVERTENCIA:**

**El producto se aplicará de forma incorrecta si activa la boquilla de la hilera guía derecha o izquierda sin programar el panel de control para boquillas adicionales.**

**NOTA:** La ubicación de los interruptores de la hilera final siempre es SECC 1 para la hilera final izquierda y SECC 4 para la hilera final derecha.

12. Asegúrese de que haya agua en el tanque de suministro.
13. Gire la palanca de la válvula de encendido y apagado de la lavadora a presión a la posición abierta.
14. Limpie el sistema.

**IMPORTANTE:**

*Si el sistema se limpia en temperaturas frías o gélidas, se deben realizar los procedimientos de acondicionamiento para el invierno.*

15. Después de limpiar el sistema, haga funcionar el ventilador al menos cinco minutos a una velocidad inferior a la máxima para secar el sistema por completo.
16. Presione el interruptor de control de la velocidad del ventilador para detener el ventilador.
17. Una vez que se seque el sistema de aire, repliegue los brazos.
18. Reemplace las rampas de descarga con los conjuntos de los embudos de transición y asegure los embudos en la posición correcta. Guarde las rampas de descarga.
19. Asegúrese de que el interruptor de bloqueo del sistema hidráulico/eléctrico esté APAGADO.
20. Asegúrese de que todo el equipo opcional esté apagado y asegurado.

**ADVERTENCIA:**

**No abra la tapa del tanque de producto mientras se realiza el enjuague del tanque, ya que el líquido puede salpicar y producir lesiones.**

**ADVERTENCIA:**

**Asegúrese de que la válvula del cárter del tanque de enjuague esté cerrada antes de llenar el tanque de enjuague con agua o producto. El agua de enjuague se podría contaminar con el producto líquido.**

21. La máquina está lista para ser transportada.

---

### 3.4.20 Enjuague del sistema

---

**IMPORTANTE:**

*El nivel de líquido que muestra el indicador visual del tanque es aproximado. Cuando el indicador visual muestra que el tanque está vacío queda algo de producto en el sistema. El sistema de líquidos se debe enjuagar antes de cambiar las soluciones químicas.*

**IMPORTANTE:**

*El sistema de líquidos se debe lavar después de cada día de uso o al cambiar las soluciones. De lo contrario, puede acumularse un residuo químico capaz de perjudicar seriamente la bomba de producto y obstruir las válvulas, las mangueras y las puntas de las boquillas.*

**PELIGRO:**

**Peligro de seguridad de los productos químicos. Pueden producirse lesiones personales e incluso fatales. Al manipular productos químicos peligrosos, utilice los equipos de protección personal recomendados por el fabricante. Los productos químicos potencialmente peligrosos que se utilizan con los equipos incluyen elementos tales como combustibles, lubricantes, refrigerantes, fluido hidráulico, pinturas y adhesivos, además de los productos químicos agrícolas aplicados.**

**NOTA:**

*Si el sistema cuenta con inyección de productos químicos y los tanques principales contienen sólo agua, no es necesario enjuagar el tanque principal. Utilice el agua del tanque principal para enjuagar las tuberías de producto con las bombas de inyección desactivadas y las válvulas de la bomba del inyector cerradas.*

**Procedimiento**

1. Opere el sistema hasta que el tanque principal se vacíe o drene el tanque. Asegúrese de que el freno de mano esté puesto. Almacene o deseche correctamente el fertilizante y las soluciones químicas.
2. Gire la palanca de la válvula de suministro de la bomba a la posición de apagado. Si la máquina cuenta con un sistema de inyección de productos químicos, asegúrese de que todas las válvulas del sistema de inyección estén cerradas.
3. Abra la válvula de sumidero del tanque de enjuague. Mueva la válvula de rociado / enjuague a la posición de enjuague.
4. Deje circular el agua de enjuague desde el depósito hacia la bomba.



**NOTA:**

*Asegúrese de que haya agua de enjuague en la bomba. La bomba se dañará si se opera en seco. Mantenga el tanque de enjuague lleno de agua.*

5. Utilice los siguientes ajustes de los interruptores para activar los brazos de pulverización para bombear el agua de enjuague por las boquillas de pulverización:
  - Interruptor de alimentación del controlador - ENCENDIDO
  - Interruptor de bloqueo del sistema hidráulico/eléctrico - ENCENDIDO
  - Interruptor maestro de aplicación del producto - ENCENDIDO
6. Active la bomba de producto.
7. Enjuague el sistema.
8. Apague la bomba antes de que se vacíe el tanque.
9. Cierre la válvula del cárter del tanque de enjuague. Gire la válvula de rociado/enjuague a la posición de APAGADO. Gire la válvula de llenado del tanque/pulverización a la posición de PULVERIZACIÓN.
10. Apague la bomba antes de que se vacíe el tanque.
11. Repita los pasos 2 a 10 según sea necesario.
12. Retire y limpie el depurador. Retire y limpie las boquillas de pulverización. Utilice un compresor de aire para limpiar los orificios de la boquilla. Utilice un cepillo fino para limpiar el orificio de la boquilla si la boquilla está obstruida. No utilice un cepillo de metal ni ningún objeto metálico para limpiar el orificio de la boquilla.

## 3.5 Marcador de espuma

### 3.5.1 Llenado del tanque del marcador de espuma

#### Antes de iniciar el procedimiento



**ADVERTENCIA:**

Use protección ocular cuando llene el tanque del marcador de espuma. Cuando abra la válvula de purga o la válvula de llenado, no mire directamente dentro de la válvula. Puede haber una expulsión de agua, aire o espuma que cause lesiones personales.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Apague el interruptor del marcador de espuma.
3. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
4. Abra la válvula de purga (2) para liberar la presión de aire.
5. Abra la válvula de llenado (1).
6. Llene el tanque del marcador de espuma con agua blanda hasta que el agua fluya de la válvula de purga.

**NOTA:**

El indicador visual (3) se puede usar para comprobar el nivel del tanque del marcador de espuma.

7. Cierre la válvula de purga.
8. Agregue concentrado de espuma AGCO a través de la válvula de llenado.
9. Utilice las instrucciones de mezcla del contenedor del concentrado de espuma AGCO.

**IMPORTANTE:**

Reemplazar el concentrado de espuma puede causar un mal funcionamiento de las válvulas.

10. Cierre la válvula de llenado.

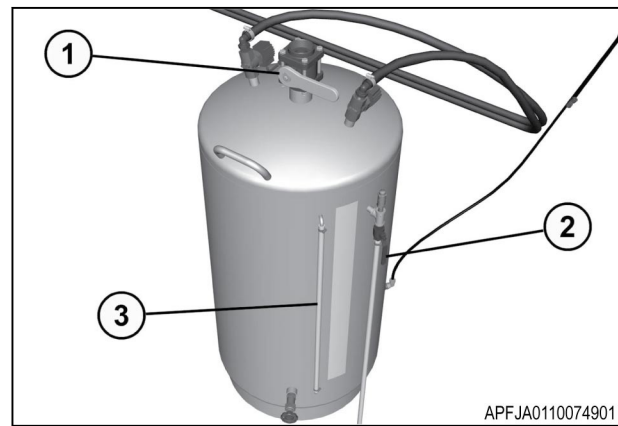


Fig. 37.

### 3.5.2 Funcionamiento del marcador de espuma

#### Antes de iniciar el procedimiento



**ADVERTENCIA:**

No modifique el tanque del marcador de espuma al conectar acopladores rápidos a la válvula de llenado o la válvula de purga. No quite ni reemplace la válvula de llenado ni la válvula de purga. Las modificaciones pueden causar mal funcionamiento y lesiones graves.

**IMPORTANTE:**

Drene la solución del marcador de espuma en condiciones de congelación y antes del almacenamiento. Limpie el tanque y las válvulas antes del almacenamiento.

**Procedimiento**

1. Gire el selector de presión de aire (1) hasta que el manómetro (2) indique 207 kPa (30 psi).
2. Haga funcionar el marcador de espuma.
3. Ajuste el selector de presión de aire para obtener el rendimiento deseado del marcador de espuma.
4. Use los interruptores de la cabina para hacer funcionar el marcador de espuma para el brazo deseado.  
Para aplicar espuma con los dos brazos al mismo tiempo, encienda el interruptor del marcador de espuma doble.
5. Apague el marcador de espuma cuando no esté en uso.

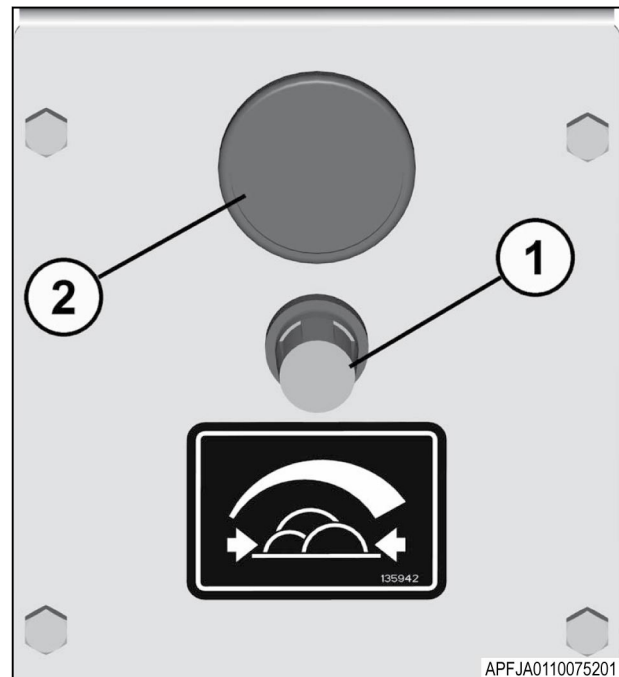


Fig. 38.



## 4. Mantenimiento

<b>4.1 Mantenimiento de la máquina</b>	<b>71</b>
4.1.1 Programa de mantenimiento	71
4.1.2 Soldar en la máquina	72
4.1.3 Recordatorios para la carga de lubricante	72
<b>4.2 Mantenimiento del sistema hidráulico</b>	<b>74</b>
4.2.1 Revisión del aceite hidráulico	74
4.2.2 Cambio del aceite hidráulico	74
4.2.3 Purga del sistema hidráulico	75
<b>4.3 Mantenimiento general</b>	<b>76</b>
4.3.1 Lubricación de la soldadura del pivote del brazo	76
4.3.2 Lubricación de los pivotes del brazo superior	76
4.3.3 Lubricación del pestillo del soporte del brazo	77
4.3.4 Lubricación de los cojinetes del eje delantero del transportador	77
4.3.5 Lubricación de los cojinetes del eje libre del transportador	77
4.3.6 Lubricación de los cojinetes internos del eje impulsor del transportador	78
4.3.7 Lubricación de un puntal del brazo	79
4.3.8 Lubricación de un varillaje de pliegue de la punta del brazo	79
4.3.9 Cambio del aceite de la caja de cambios	79
<b>4.4 Mantenimiento del brazo</b>	<b>82</b>
4.4.1 Ajuste de un cilindro de giro del brazo	82
4.4.2 Ajuste de un cilindro del pliegue de la punta del brazo	82
4.4.3 Ajuste de la longitud del puntal del brazo	83
<b>4.5 Certificación del sistema</b>	<b>84</b>
4.5.1 Materiales y equipos necesarios	84
4.5.2 Revisión de la abertura de la compuerta del transportador	84
4.5.3 Calibración del esparcidor	84
4.5.4 Alineación de los tubos del brazo con el múltiple	86
4.5.5 Alineación de las puntas del brazo con el brazo interno	86
4.5.6 Realizar una prueba de la bolsa	86
4.5.7 Ajuste del peso de cada tubo del brazo	89
4.5.8 Ajuste del peso de cada deflector de salida	90
4.5.9 Ajuste del deflector de salida	91
4.5.10 Ajuste de la aleta compensadora del deflector de salida	92
4.5.11 Prueba de la presión de aire del múltiple	93
4.5.12 Descarga del contenedor después del esparcimiento	94
<b>4.6 Desmontaje e instalación del sistema</b>	<b>96</b>
4.6.1 Extracción del sistema	96
4.6.2 Instalación del sistema	99
<b>4.7 Almacenamiento</b>	<b>105</b>
4.7.1 Preparación del sistema coaplicador de líquidos para el almacenamiento	105
4.7.2 Preparación del sistema seco para el almacenamiento	105



## 4.1 Mantenimiento de la máquina

### 4.1.1 Programa de mantenimiento

La operación en condiciones rigurosas o especiales requiere de una lubricación más frecuente.

Consulte el tipo y la cantidad correcta de lubricante en la sección de especificaciones.

Cada 10 horas	Cada 50 horas	Cada 200 horas	Cada 1000 horas	Según sea necesario	Antes de la temporada de esparcimiento	Tarea de servicio	Procedimiento
X						Transportadores	Compruebe el funcionamiento
X						Caja del esparcidor	Lave a presión
X						Deflectores	Compruebe el ángulo y los ajustes
X						Sección de división del brazo	Compruebe el dispositivo de bloqueo
X						Enfriadores de aceite	Limpié
X						Conjuntos de los embudos divisores	Limpié
X						Pasadores de pivote de los brazos	Engrase
X						Pivotes de los brazos	Engrase
X						Pestillo del soporte del brazo	Engrase
X						Varillaje de pliegue de la punta del brazo	Engrase
X						Horquilla del puntal del brazo superior	Engrase
X						Pivote del puntal del brazo superior	Engrase
	X					Cojinetes del eje delantero del transportador	Engrase
	X					Cojinetes del eje libre del transportador	Engrase
	X					Cojinetes internos del eje impulsor del transportador	Engrase
	X					Cadenas del transportador	Comprobar la tensión

Cada 10 horas	Cada 50 horas	Cada 200 horas	Cada 1000 horas	Según sea necesario	Antes de la temporada de esparcimiento	Tarea de servicio	Procedimiento
				X		Pernos de montaje del conjunto del ventilador	Revise
				X		Mangueras hidráulicas	Revise
				X		Caja de la máquina	Compruebe estructuralmente
				X		Brazos	Compruebe estructuralmente
		X				Puntales de los brazos	Compruebe los ajustes
		X				Cilindros del pliegue del brazo	Compruebe los ajustes
		X				Cilindro de la punta del brazo	Compruebe los ajustes
			X			Cadenas del transportador	Compruebe el estiramiento
			X			Cajas de cambios	Cambie el lubricante
			X			Aceite hidráulico	Reemplácela
			X			Filtros hidráulicos	Reemplácela
			X			Válvulas de alivio	Compruebe el funcionamiento y la presión
				X	X	Sistema de la máquina	Certificación

Como guía general, todos los casquillos de pivote requieren lubricación a diario. Esto ayudará a eliminar el polvo o la humedad del fertilizante desde el interior del casquillo, y evitar la corrosión y el atascamiento de los cojinetes.

Los cojinetes de rodillo del eje del transportador requieren menos lubricación, o menores cantidades con mayor frecuencia. La lubricación excesiva de los cojinetes puede dañar las juntas de los cojinetes.

#### 4.1.2 Soldar en la máquina

Antes de soldar en la máquina o el sistema de aplicación, desconecte la batería y todas las conexiones del cableado de los sistemas de control.

No desconectar los componentes eléctricos puede producir daños.

Cuando conecte las conexiones eléctricas, conecte los cables de la batería en último lugar.

#### 4.1.3 Recordatorios para la carga de lubricante

Use únicamente lubricantes de buena calidad. Los lubricantes de baja calidad reducen la vida útil de la máquina y pueden ocasionar fallas en los componentes.

Si se especifica un lubricante, no use otro.



Agregue solamente lubricante del mismo tipo y grado que el lubricante que ya está en uso. Si no conoce el grado o no está disponible, reemplace el lubricante por un lubricante nuevo.

Mantenga todos los lubricantes en recipientes limpios y en un área protegida contra el polvo, la suciedad, el agua y otros tipos de contaminación.

## 4.2 Mantenimiento del sistema hidráulico

### 4.2.1 Revisión del aceite hidráulico

Compruebe el nivel del líquido en el tanque hidráulico utilizando el indicador visual (1) y llene según sea necesario.

**NOTA:**

*El aceite hidráulico está a la mitad del indicador visual cuando está frío.*



Fig. 1.

### 4.2.2 Cambio del aceite hidráulico

**Antes de iniciar el procedimiento**

Almacene todos los fluidos durante la realización de inspecciones, tareas de mantenimiento, pruebas, ajuste y reparaciones de la máquina. Antes de abrir o desmontar componentes que contengan fluidos, prepárese para almacenar los fluidos en los contenedores adecuados. Elimine todos los fluidos conforme a las normas y leyes locales.

Limpie completamente todos los componentes para evitar la contaminación.

Caliente el aceite hidráulico a una temperatura mínima de 60 °C (140 °F).

**Procedimiento**

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de apagado. Quite la llave del interruptor de desconexión de la batería.
4. Coloque un recipiente colector debajo del tapón de drenaje.
5. Quite el tapón de drenaje (1) y drene el aceite en el recipiente.
6. Coloque un recipiente colector debajo del filtro.

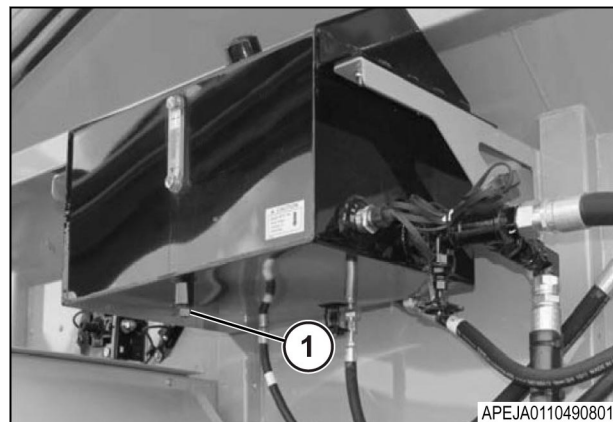


Fig. 2.

7. Quite el filtro (1).
8. Deseche el aceite contenido en los filtros en un contenedor adecuado.
9. Instale filtros nuevos.
10. Cuando el tanque de aceite esté vacío, vuelva a colocar el tapón.
11. Llene el tanque de aceite hidráulico con el aceite adecuado.

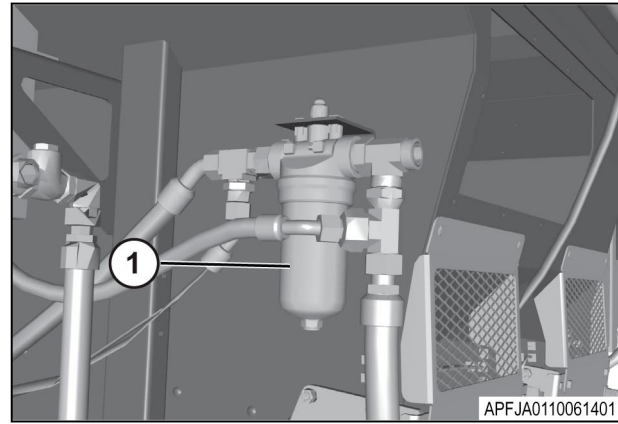


Fig. 3.

### 4.2.3 Purga del sistema hidráulico

#### Procedimiento

1. Verifique que el tanque de aceite hidráulico esté lleno.
2. Abra la válvula manual en el tanque de aceite hidráulico en una posición de flujo lento.
3. Golpee la tubería de succión en ambas bombas hasta que fluya aceite por las conexiones.
4. Apriete las mangueras de la tubería de succión.
5. Abra las válvulas manuales en el tanque hidráulico hasta la posición completamente abierta.
6. Arranque la máquina en ralentí con todas las funciones desactivadas.
7. Opere todas las funciones del brazo.
8. Opere el transportador.
9. Aumente lentamente la velocidad del ventilador hasta que se observe presión en el manómetro hidráulico.
10. Revise el nivel del aceite hidráulico en el tanque de aceite hidráulico.
11. Llene hasta el nivel apropiado.

## 4.3 Mantenimiento general

### 4.3.1 Lubricación de la soldadura del pivote del brazo

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones diariamente antes del uso. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Despliegue los brazos.
3. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
4. Lubrique las conexiones (1) en las soldaduras del pivote del brazo. Repita el procedimiento para el otro brazo.

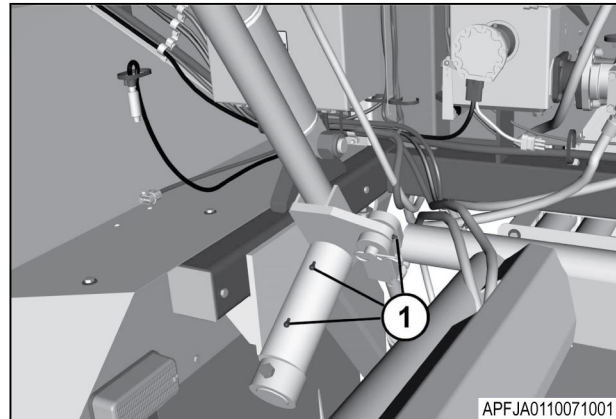


Fig. 4.

### 4.3.2 Lubricación de los pivotes del brazo superior

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones diariamente antes del uso. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Despliegue los brazos.
3. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
4. Lubrique las conexiones remotas del lado izquierdo (2) de los pivotes del brazo superior (1). Repita el procedimiento para las conexiones remotas del lado derecho.

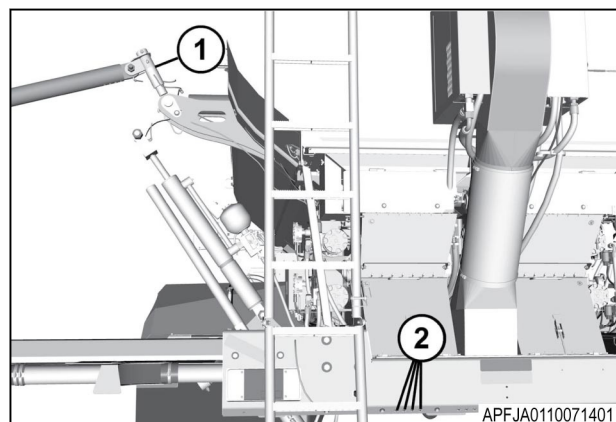


Fig. 5.

### 4.3.3 Lubricación del pestillo del soporte del brazo

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones diariamente antes del uso. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Lubrique la conexión de los pestillos del soporte del brazo (1).

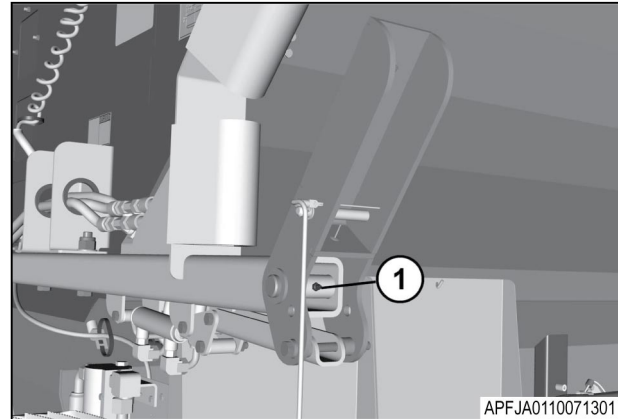


Fig. 6.

### 4.3.4 Lubricación de los cojinetes del eje delantero del transportador

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones semanalmente. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Lubrique las conexiones remotas (1) de los cojinetes del eje delantero del transportador.

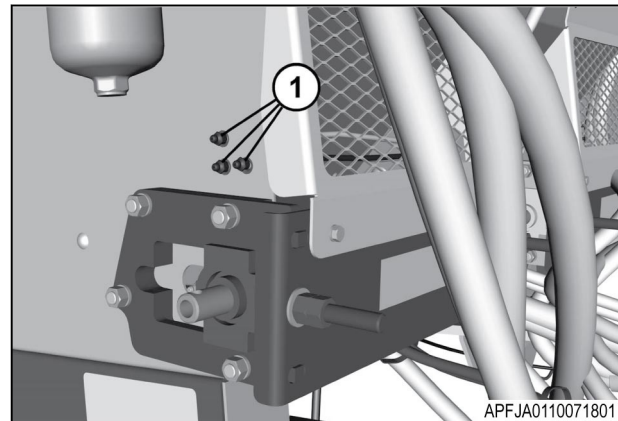


Fig. 7.

### 4.3.5 Lubricación de los cojinetes del eje libre del transportador

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones semanalmente. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.

4. *Mantenimiento*

2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Lubrique las conexiones remotas (1) de los cojinetes internos del eje libre.

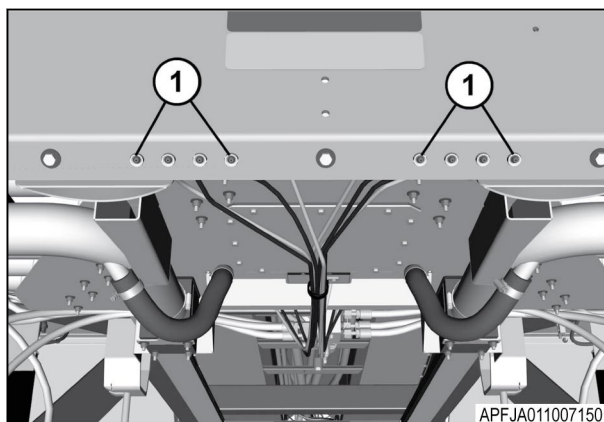


Fig. 8.

4. Lubrique las conexiones de los cojinetes externos del eje libre del lado izquierdo y derecho (1).

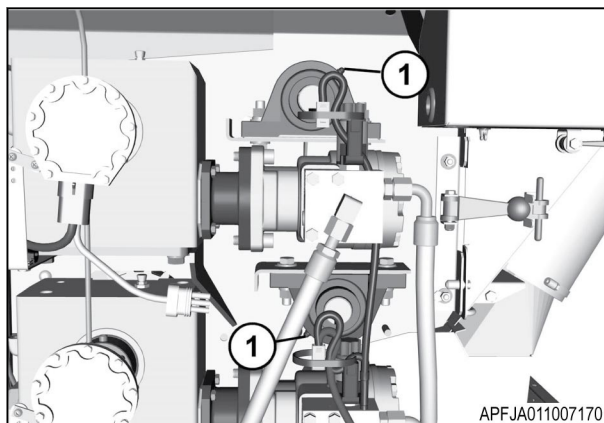


Fig. 9.

### 4.3.6 Lubricación de los cojinetes internos del eje impulsor del transportador

**Antes de iniciar el procedimiento**

Lubrique las conexiones semanalmente. Utilice grasa multiuso de litio.

**Procedimiento**

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Lubrique las conexiones remotas (1) de los cojinetes internos del eje libre.

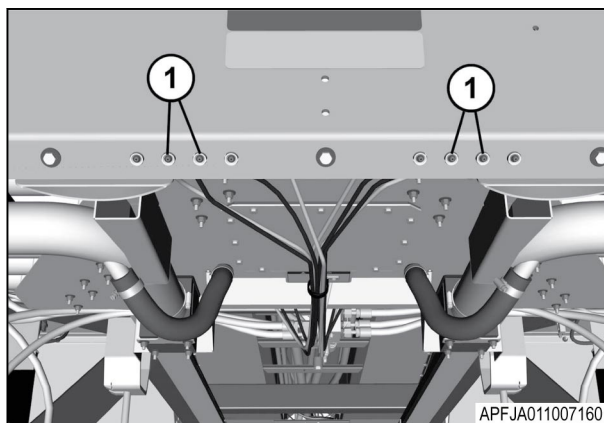


Fig. 10.

### 4.3.7 Lubricación de un puntal del brazo

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones mensualmente. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Despliegue los brazos.
3. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
4. Lubrique las conexiones de la horquilla del puntal del brazo (1).

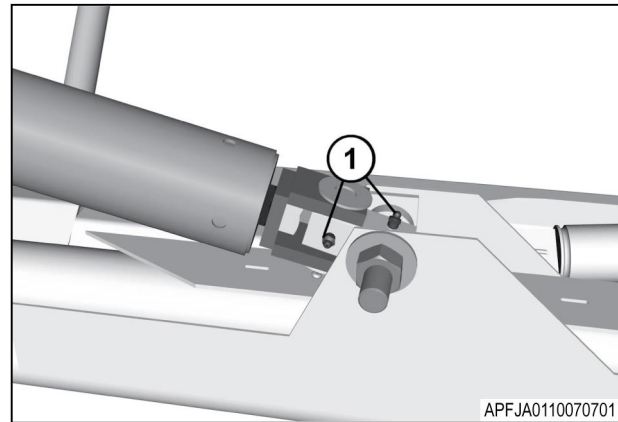


Fig. 11.

### 4.3.8 Lubricación de un varillaje de pliegue de la punta del brazo

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lubrique las conexiones diariamente antes del uso. Utilice grasa multiuso de litio.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Despliegue los brazos.
3. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
4. Lubrique todas las conexiones (1) en el varillaje de pliegue de la punta del brazo. Repita el procedimiento en el otro brazo.

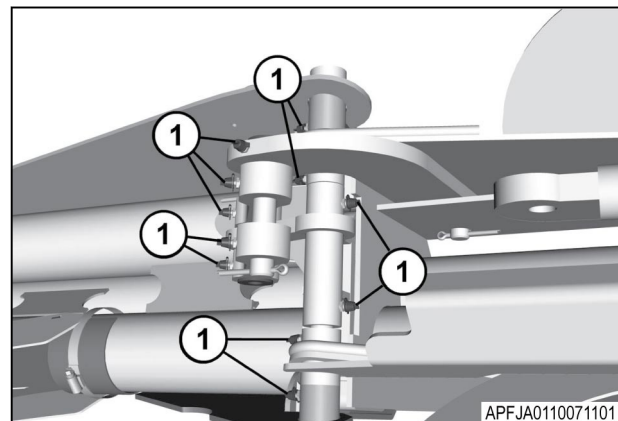


Fig. 12.

### 4.3.9 Cambio del aceite de la caja de cambios

Reemplace el aceite para engranajes después de las primeras 100 horas de funcionamiento y luego cada 1000 horas de funcionamiento.

**Procedimiento**

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Coloque una bandeja de drenaje adecuada debajo de la caja de cambios.
4. Limpie el área alrededor del tapón en el codo. Extraiga el tapón (1).

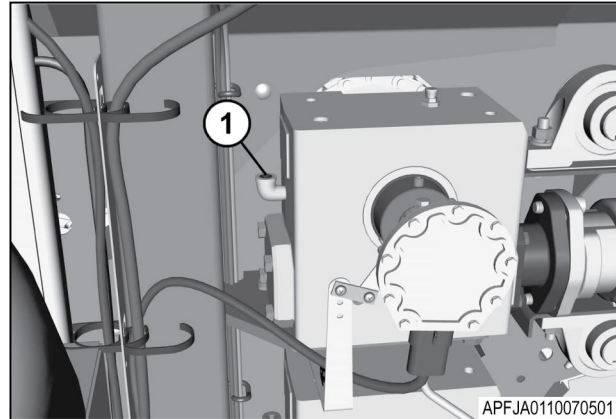


Fig. 13.

5. Limpie el área alrededor del respiradero. Quite el respiradero (1).

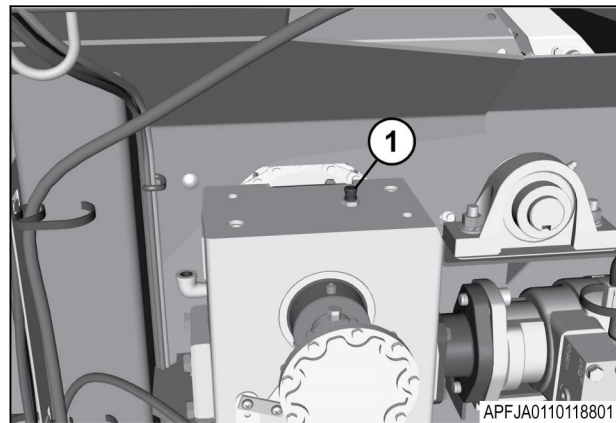


Fig. 14.

6. Quite el tapón de drenaje (1) de la parte inferior de la caja de cambios.
7. Drene todo el aceite de la caja de cambios en una bandeja de drenaje adecuada.
8. Coloque el tapón de drenaje.

**NOTA:**

*Cuando reemplace tapones, codos y respiraderos, aplique sólo una pequeña cantidad de sellador de roscas. Si aplica demasiado, se pueden obstruir estos conductos.*

9. Llene lentamente la caja de cambios con aceite para engranajes a través del orificio del respiradero. Debido a la alta viscosidad del aceite para engranajes, se recomienda añadirlo en pequeñas cantidades. El nivel correcto del aceite para engranajes es cuando el aceite para engranajes recién ingresa en el codo.

Consulte el tipo y la cantidad correctos de lubricante en la sección Especificaciones.

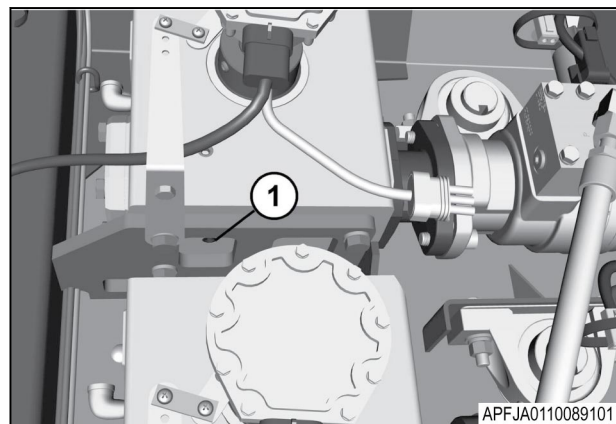


Fig. 15.



10. Un método alternativo para llenar la caja de cambios si se obstruye el respiradero, es llenarla por el codo. Esto tarda más tiempo, ya que el aceite para engranajes se debe agregar en pequeñas cantidades con un par de minutos entre llenados.
11. Limpie el aceite derramado y deseche correctamente.

## 4.4 Mantenimiento del brazo

### 4.4.1 Ajuste de un cilindro de giro del brazo

Cuando se extienden los brazos, el ramal de pivote del brazo interno debe permanecer apoyado en el soporte del ramal de pivote que está fijo en el parachoques trasero.

#### Procedimiento

1. Quite el pasador (1) y el pasador del cilindro (2) de la horquilla del cilindro (3).
2. Gire hacia afuera el conjunto del cilindro (1) y afloje el perno, la arandela y la tuerca (2).
3. Gire la horquilla del cilindro (1) para apretar según sea necesario.
4. Apriete el perno, la arandela y la tuerca en la horquilla del cilindro.
5. Gire hacia adentro el conjunto del cilindro y alinee con la palanca de pivote del brazo.
6. Instale el pasador y el pasador del cilindro (1) dentro de la horquilla del cilindro (2).

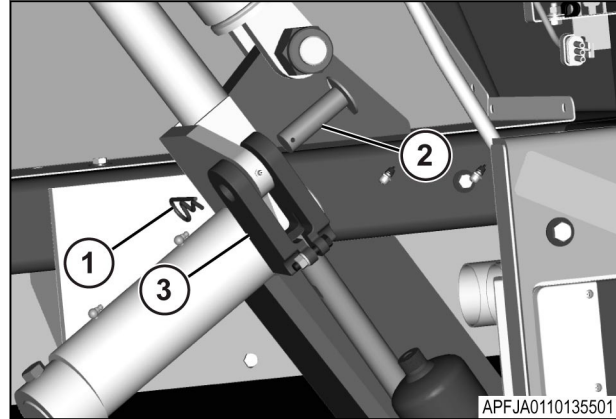


Fig. 16.

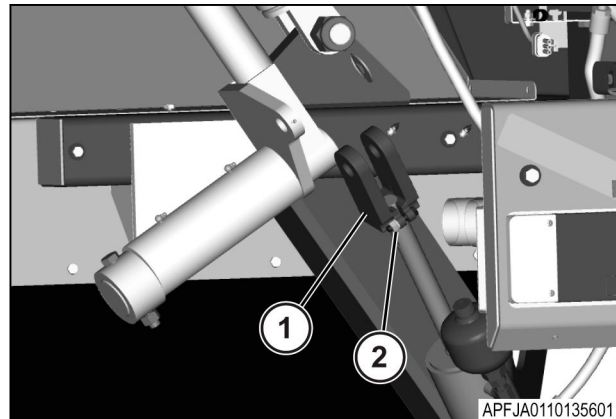


Fig. 17.

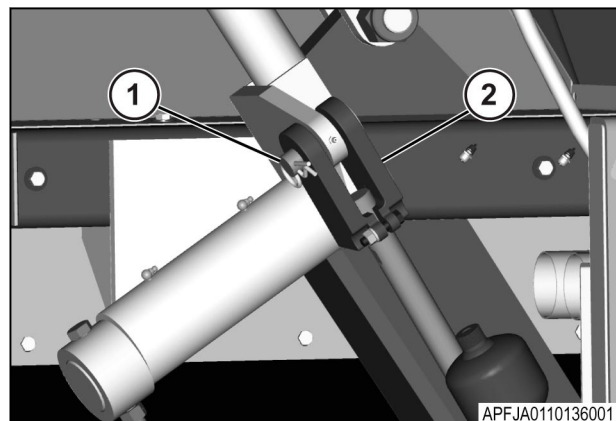


Fig. 18.

### 4.4.2 Ajuste de un cilindro del pliegue de la punta del brazo

Debe haber presión descendente en las puntas de los brazos cuando están extendidos. Esto evita que las puntas de los brazos reboten al pasar por un terreno irregular.

**Procedimiento**

1. Afloje la contratuerca (1).
2. Ajuste la tensión de la horquilla (2) para aumentar la presión descendente.
3. Vuelva a apretar la contratuerca.

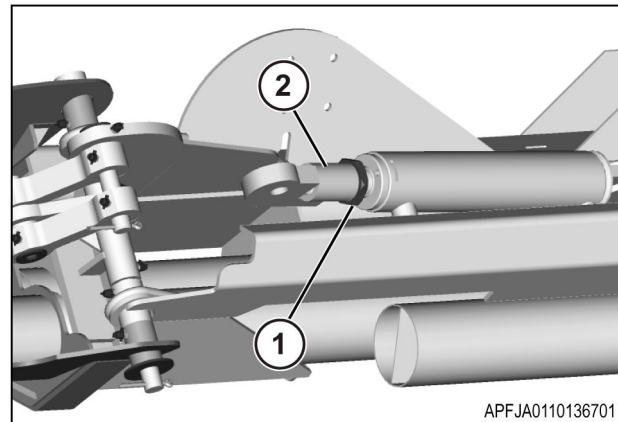


Fig. 19.

**4.4.3 Ajuste de la longitud del puntal del brazo**

El brazo debe tener una holgura entre 1,3 cm a 2,5 cm (0,5 pulg a 1,0 pulg) (A) para permitir que el brazo libre el soporte del brazo al plegarse.

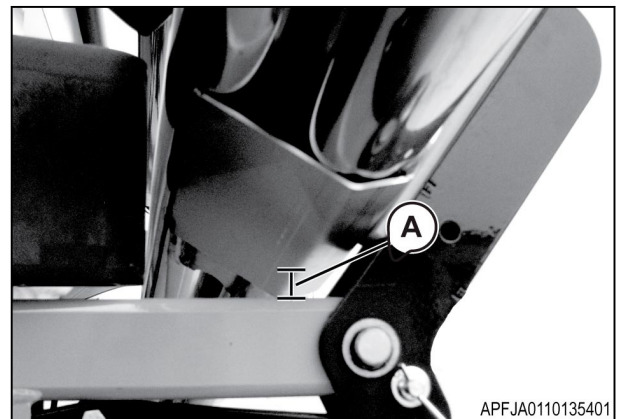


Fig. 20.

**Procedimiento**

1. Afloje las contratuercas (1).
2. Gire el perno de ajuste (2) a la longitud correcta.
3. Ajuste las contratuercas

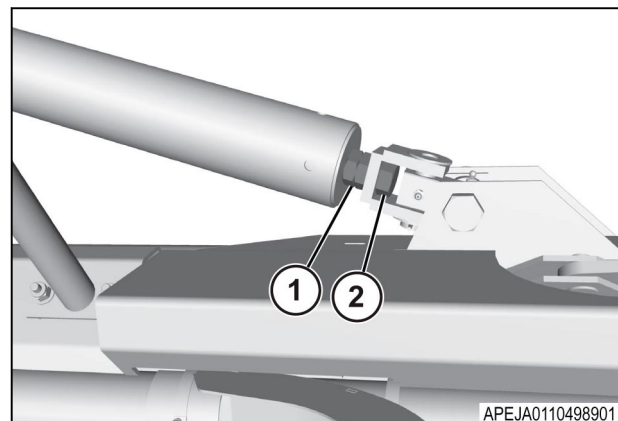


Fig. 21.

## 4.5 Certificación del sistema

### 4.5.1 Materiales y equipos necesarios

Los siguientes elementos son necesarios para completar la certificación del sistema:

- Fertilizante granular
- 32 bolsas de arpillera con amarres plásticos\*
- Herramienta de medición de ángulos\*
- Balanza para pesar el producto recolectado de cada boquilla
- Formulario de certificación para registrar los resultados
- Calculadora
- Escala de densidad de materiales

\*Disponible en su concesionario.

### 4.5.2 Revisión de la abertura de la compuerta del transportador

#### Procedimiento

1. Mida ambos lados de la abertura de la compuerta (1) desde la superficie superior del piso del transportador hasta el borde inferior.
2. Afloje los pernos en los orificios ranurados para ajustar ambos lados de la abertura de la compuerta a 3,81 cm (1,5 pulgadas).
3. Apriete los pernos en los orificios ranurados.
4. Calibre el esparcidor.

Consulte la información para calibrar el esparcidor.

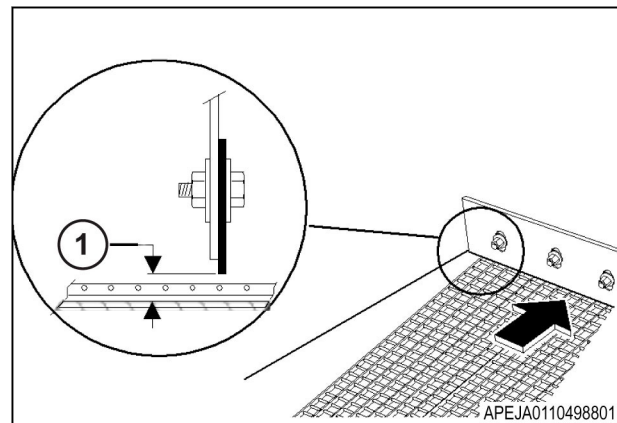


Fig. 22.

### 4.5.3 Calibración del esparcidor

La calibración del esparcidor ayuda a garantizar que la cantidad total de material aplicado sea igual a la cantidad deseada.

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Aplique el freno de estacionamiento y detenga el motor.
3. Configure el terminal. Configure el suministro para 45 kg (100 lb). El valor de calibración inicial es 805. La calibración se debe realizar con una cantidad superior a 45 kg (100 lb). El uso de grandes cantidades mejorará la precisión del valor de calibración del esparcidor.

#### IMPORTANTE:

*Mantenga la compuerta de dosificación del transportador llena, para que el material quede siempre en la parte delantera de la compuerta de dosificación. El valor de calibración del esparcidor no será tan exacto si la compuerta no está llena.*

Consulte la información para configurar el controlador.

4. Llene el contenedor con dos veces la cantidad de material necesario para calibrar la aplicación. Dos veces la cantidad es 90 kg (200 lb).

5. Retire los conjuntos de los embudos (1) e instale las rampas de descarga (2).
6. Realice una comprobación de densidad del material.
7. Ingrese los resultados de la comprobación de densidad en el controlador. Conocer la densidad real del material contribuye a reducir cualquier diferencia entre la cantidad deseada y la cantidad real aplicada.

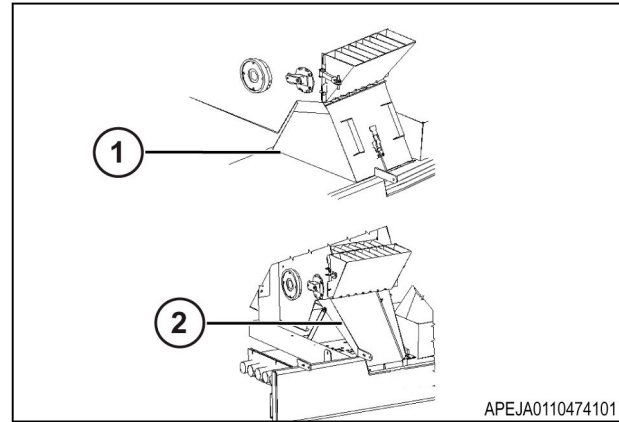


Fig. 23.

8. Coloque un recipiente adecuado debajo de las rampas de descarga (1) para recoger el producto.
9. Arranque la máquina y encienda el sistema y el interruptor de bloqueo eléctrico.
10. Encienda los interruptores del transportador del lado derecho e izquierdo.
11. Encienda el interruptor maestro de aplicación del producto el tiempo suficiente para llenar el transportador y suministrar producto a la parte trasera de la máquina.
12. Apague el interruptor maestro de aplicación.
13. Detenga el motor y quite la llave.
14. Vuelva a vaciar el producto en el esparcidor.
15. Vuelva a colocar el recipiente debajo de las rampas de descarga.
16. Encienda el interruptor maestro de aplicación. Haga funcionar hasta que se suministren 500 lb de producto utilizando la proporción de 100 lb/acre.
17. Apague el interruptor maestro de aplicación.
18. Pese el producto y reste el peso del contenedor.
19. Calcule el nuevo valor de calibración:
  - (valor de calibración anterior) x (peso deseado / peso real) = nuevo valor de calibración
20. Ingrese el nuevo valor en el controlador.
21. Repita los pasos 18 a 22 hasta que el producto suministrado esté dentro del cinco por ciento del suministro deseado.
22. Repita los pasos 13 a 22 para el segundo contenedor y el contenedor granular (si tiene).
23. Reemplace las rampas de descarga con los conjuntos de los embudos y luego asegure los conjuntos de los embudos en la posición correcta.
24. Guarde las rampas de descarga.

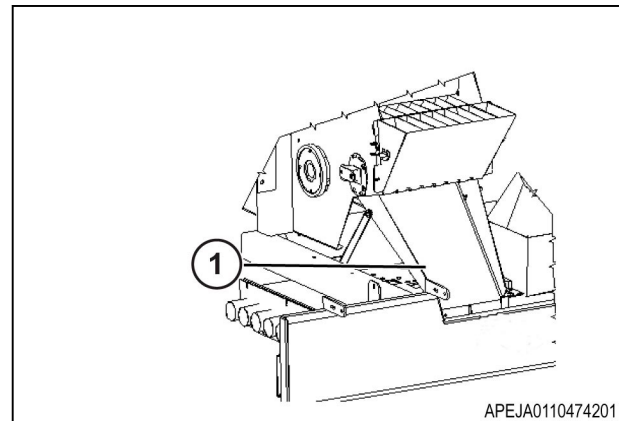


Fig. 24.

#### 4.5.4 Alineación de los tubos del brazo con el múltiple

##### Procedimiento

1. Afloje los pernos que sujetan las placas de soporte del tubo del brazo (1).
2. Asegúrese de que los tubos del múltiple estén centrados en los tubos del brazo y apriete los pernos para fijar las placas de soporte del tubo del brazo.

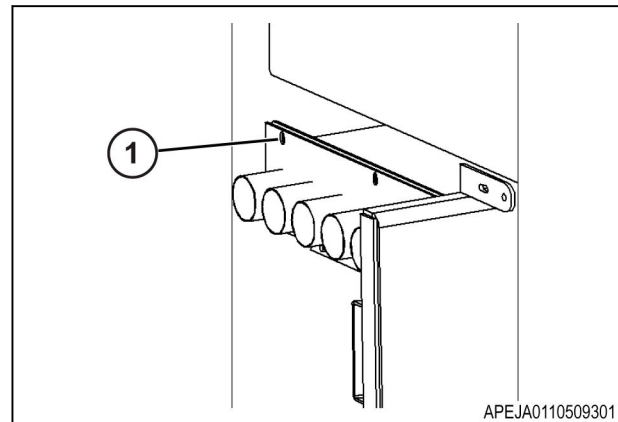


Fig. 25.

#### 4.5.5 Alineación de las puntas del brazo con el brazo interno

##### Procedimiento

Ajuste el tornillo de alineación de la punta del brazo para alinear las puntas del brazo con el brazo interno.

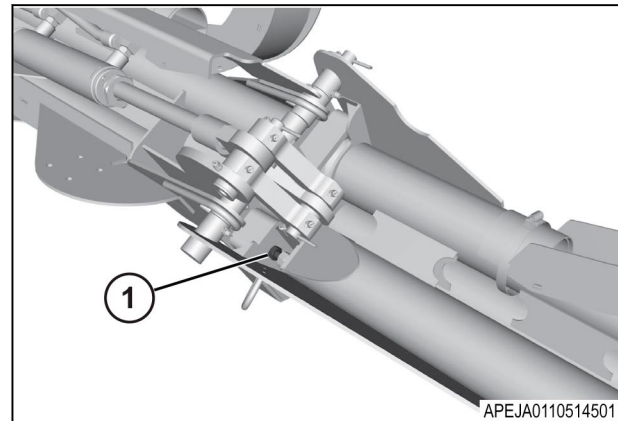


Fig. 26.

#### 4.5.6 Realizar una prueba de la bolsa

##### Antes de iniciar el procedimiento

Consulte a su concesionario para obtener una calculadora de coeficiente de variación.

**Procedimiento**

1. Asegure las bolsas en todas las boquillas.
2. Asegúrese de que todos los transportadores estén alineados correctamente y sin fricciones en cualquiera de los lados de la parte trasera de la caja.
3. Asegúrese de que ambos lados de la abertura de la compuerta sea de 3,8 cm (1,5 pulg) desde la parte inferior del piso hasta el borde de la compuerta.
4. Asegúrese de que las tuberías del brazo y de las puntas estén alineadas.

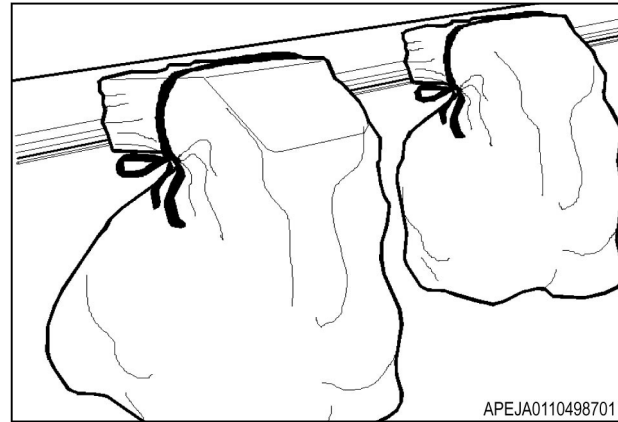


Fig. 27.

5. Ponga en marcha el motor.
6. Caliente el aceite de motor a 38 °C (100 °F).
7. Ajuste la velocidad del ventilador del motor en 4700 rpm (45 hg en el orificio de prueba del múltiple de aire).
8. Ajuste el controlador a las siguientes medidas:
  - Densidad: ingrese la densidad del fertilizante que está utilizando.
  - Proporción: 182 kg (400 lb/acre).
  - Velocidad: 16 km/h (10 mph).
9. Coloque 227 kg (500 lb) de fertilizante en el contenedor delantero.
10. Gire el interruptor maestro de aplicación de producto a la posición de encendido durante 50 segundos y luego gírelo a la posición de apagado.
11. Registre el peso del producto de cada bolsa en el formulario de Prueba de la bolsa. Sume los pesos de las boquillas de cada tubo y registre el resultado debajo del número de cada tubo.
12. Coloque los valores en la calculadora de coeficiente de variación.

**NOTA:** Hay una calculadora de coeficiente de variación disponible con el distribuidor.
13. Mueva el divisor de material o doble las placas del divisor para realizar los ajustes indicados por la calculadora de coeficiente de variación.

Si el error de boquilla a boquilla es mayor al 10 por ciento, quite la boquilla central y doble la aleta divisora.
14. Realice los ajustes para el contenedor trasero y el contenedor granular (si tiene).

### Nozzle Outlet Form (Final Bag Test Sheet)

Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Test No. \_\_\_\_\_

Chassis Serial No. \_\_\_\_\_

Unit Serial No. \_\_\_\_\_

Hydraulic Pressure (PSI) \_\_\_\_\_

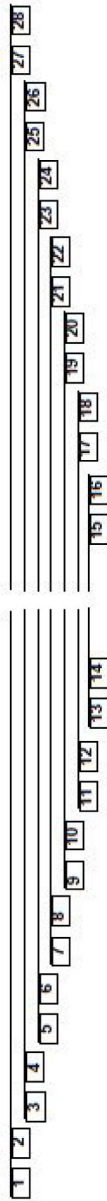
Manifold Pressure (Inches of Water) \_\_\_\_\_

Oil Temperature \_\_\_\_\_

Engine RPM \_\_\_\_\_

Fan RPM \_\_\_\_\_

Test Product \_\_\_\_\_



(Viewed from the rear)

### Final Results of Bag Test

	LEFT BOOM													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Row 1	Outlet Number													
	Lbs./Oz.													
Row 2	Total Oz.													
Row 3	Oz. Squared													

	RIGHT BOOM													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Row 1	Outlet Number													
	Lbs./Oz.													
Row 2	Total Oz.													
Row 3	Oz. Squared													

APEJA0110498501



**Nozzle Outlet Form**  
(Multiple Bag Test Sheet)

LEFT BOOM														
Tube No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nozzle No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cone Size	1-15/16"		1-7/16"		1-1/4"		1-1/4"		1-1/4"		1-3/16"		1-1/8"	
Air Speed (MPH)														
Bag Test 1														
2														
3														
4														
5														
6														

RIGHT BOOM																						
Tube No.	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Nozzle No.	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Cone Size	1-1/8"		1-3/16"		1-1/4"		1-1/4"		1-1/4"		1-1/4"		1-3/16"		1-1/8"		1-1/4"		1-1/4"		1-7/8"	
Air Speed (MPH)																						
Bag Test 1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						

APEJA0110498601

Fig. 29.

### 4.5.7 Ajuste del peso de cada tubo del brazo

#### Antes de iniciar el procedimiento

Lleve a cabo una prueba de la bolsa.

**Procedimiento**

1. Observe el peso promedio de los tubos.

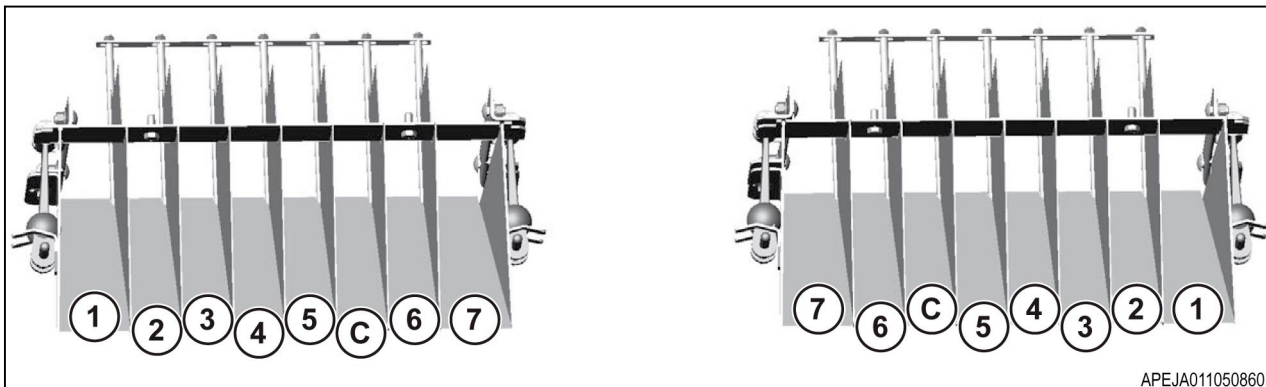


Fig. 30.

El divisor de material de la rampa (1,2,3,4,5,6,7)envía producto a los tubos de producto. El divisor de la rampa (C) envía producto a los tubos traseros centrales.

2. Afloje los pernos en ambos lados del embudo del contenedor y deslice el embudo del contenedor en la dirección del brazo por el que está saliendo el producto más pesado. Ajuste los pernos.

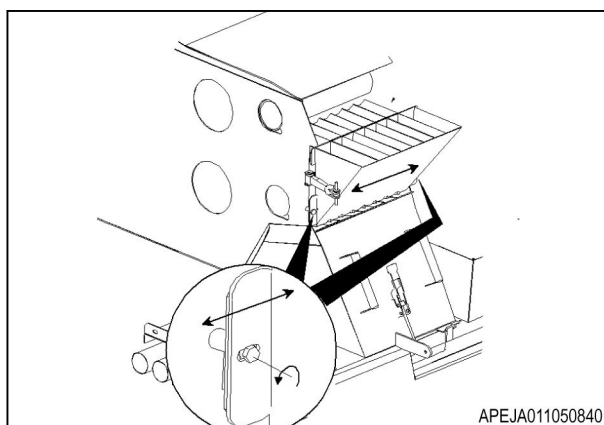


Fig. 31.

3. Asegúrese de que las varillas de dosificación proporcional (1)estén en línea recta.
4. Lleve a cabo una prueba de la bolsa. Consulte la información para realizar una prueba de la bolsa.
5. Observe los pesos de la prueba de la bolsa y ajuste las varillas de dosificación proporcional para que la diferencia entre el tubo más alto (7) y el tubo más bajo (1) sea mayor de 0,9 kg (2 lb) para una recolección de 11,4 kg (25 lb).

**NOTA:** Si el peso del tubo es ligero, entonces aumente el tamaño de la abertura. Si el peso del tubo es pesado, disminuya el tamaño del tubo.

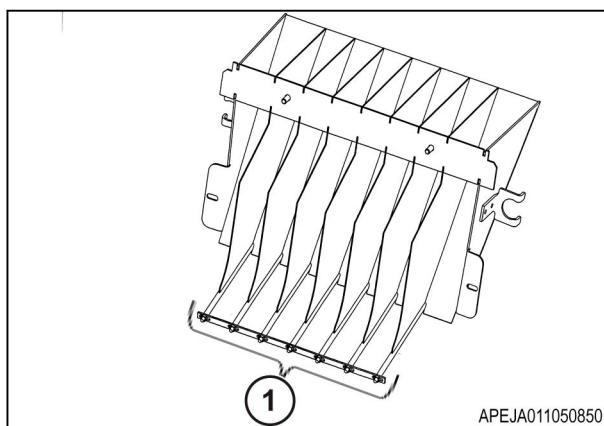


Fig. 32.

**4.5.8 Ajuste del peso de cada deflector de salida**

**Herramientas especiales**

Descripción	Número de pieza	Proveedor	Donde se use	Obligatorio
Herramienta de ajuste del deflector	561723D1	Agco parts	Múltiple	

**Procedimiento**

1. Doble la aleta divisora hacia el deflector de salida que necesita disminuirse.

**Ejemplo**

El deflector de salida 14 tenía 6,8 kg (15 lb) y el deflector de salida 13 tenía 4,5 kg (10 lb) en una recolección de 5,6 kg (12,5 lb). Doble el divisor hacia el deflector de salida

**Resultado**

La diferencia entre las dos boquillas es menor de 0,56 kg (1,25 lb) en una recolección de 5,6 kg (12,5 lb).

2. Repita la prueba de la bolsa y realice los ajustes a los divisores.
3. Repita este procedimiento para todos los deflectores de salida.

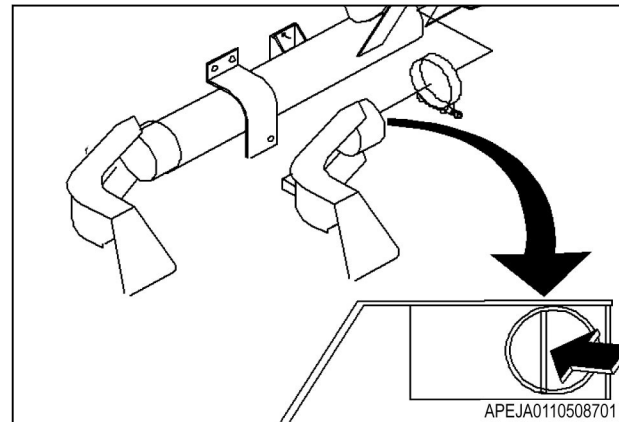


Fig. 33.

**4.5.9 Ajuste del deflector de salida**

**Procedimiento**

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Detenga el motor, aplique el freno de estacionamiento y quite la llave.
3. Doble las aletas de los deflectores de salida de modo que queden a 98° en relación con el tubo del brazo.

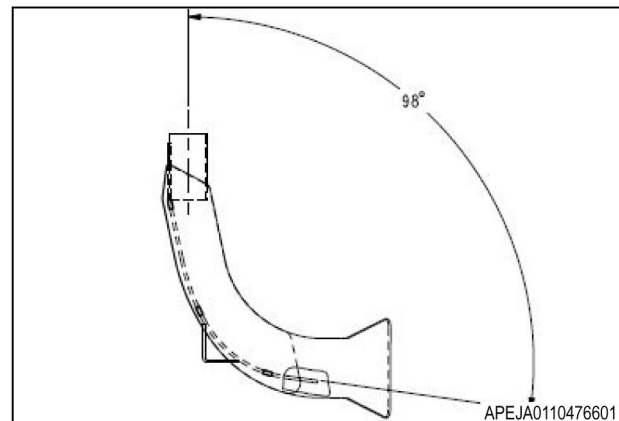


Fig. 34.

4. Doble los deflectores de salida (1) en los brazos a 65°.

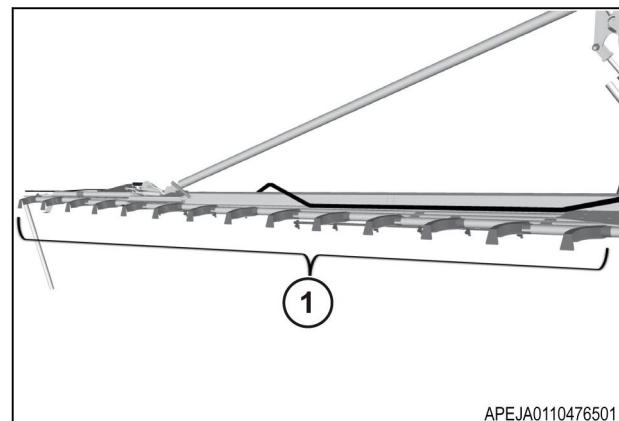


Fig. 35.

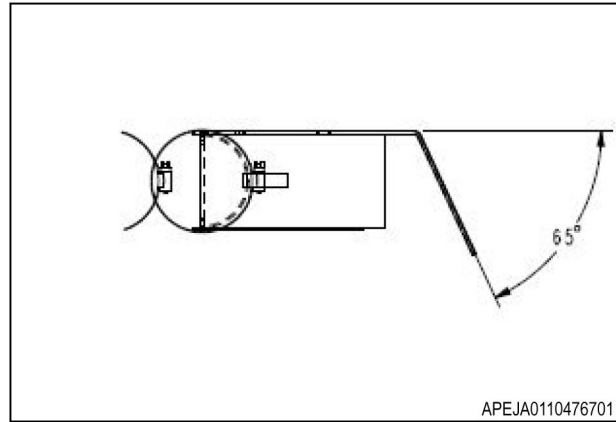


Fig. 36.

5. Doble los cuatro deflectores de salida centrales (2) a 55°.

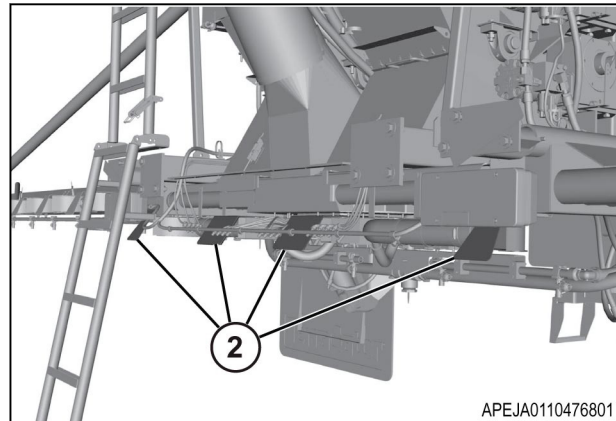


Fig. 37.

#### 4.5.10 Ajuste de la aleta compensadora del deflector de salida

##### Herramientas especiales

Descripción	Número de pieza	Proveedor	Donde se use	Obligatorio
Herramienta de ajuste del deflector	561723D1	Agco parts	Múltiple	

##### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Trabe las ruedas.
4. Coloque una lona en el suelo, debajo de los deflectores de salida.
5. Aplique producto en la lona.
6. Mueva el producto en línea recta debajo del brazo.

**NOTA:** No mueva el producto de lado a lado.

7. Ajuste las aletas compensadoras hacia la izquierda o derecha para que el patrón del producto sea uniforme en toda la longitud del brazo.

### 4.5.11 Prueba de la presión de aire del múltiple

#### Procedimiento

1. Busque el acoplador (1) en la carcasa de transición en la parte inferior trasera de la caja.

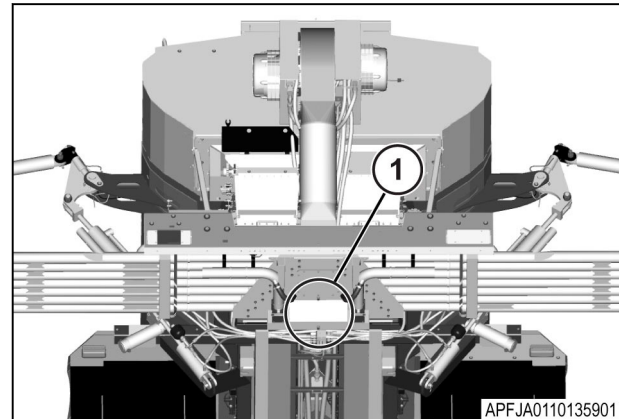


Fig. 38.

2. Quite el tapón (1) del acoplador.

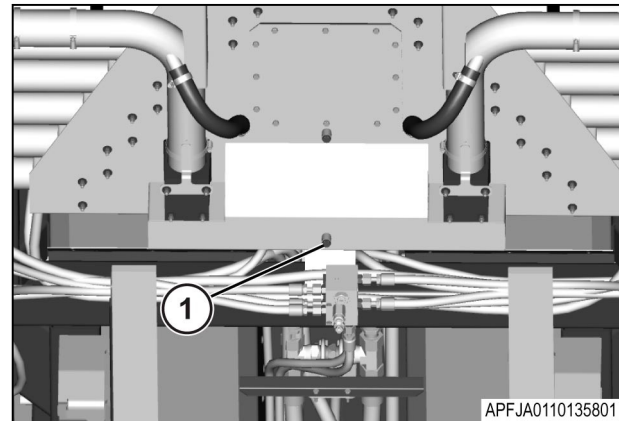


Fig. 39.

3. Instale el manómetro en el acoplador (1).

**NOTA:** Se envía junto con la máquina un manómetro para medir la presión de aire del múltiple.

#### Resultado

La medición normal de funcionamiento es de 102 cm a 114 cm (40 pulg a 45 pulg).

Una medición baja indica aire bloqueado a través del enfriador de aceite, un motor del ventilador desgastado o un orificio en el tubo flexible entre el ventilador y el múltiple. Una medición alta indica un múltiple o un tubo del brazo obstruido.

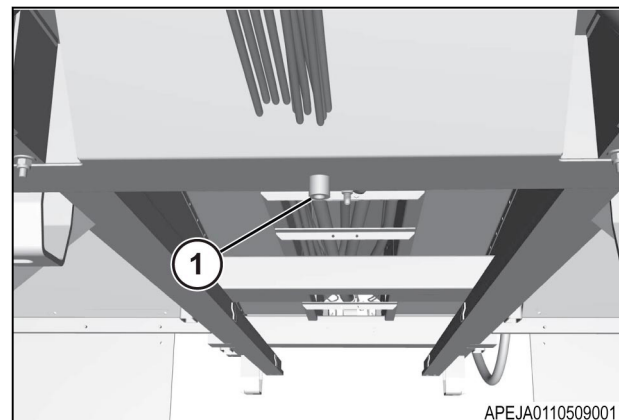


Fig. 40.

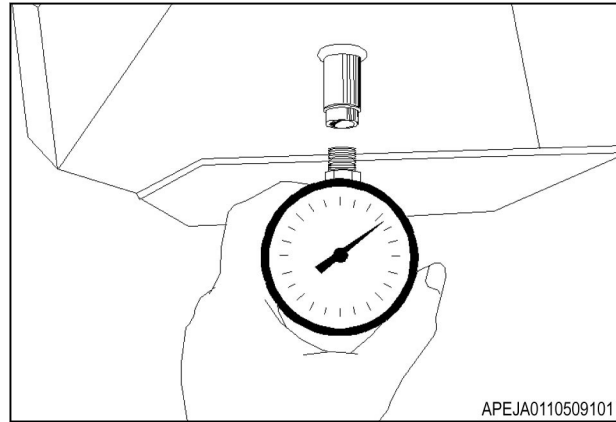


Fig. 41.

#### 4.5.12 Descarga del contenedor después del esparcimiento

##### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Accione el freno de estacionamiento y coloque la transmisión en punto muerto.
3. Detenga el motor y quite la llave.
4. Quite los conjuntos de los embudos (1).

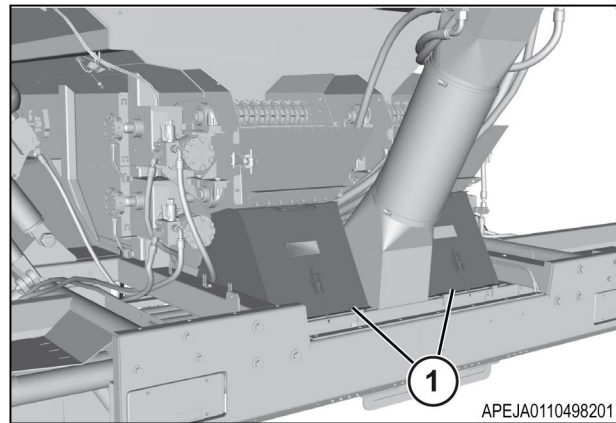


Fig. 42.

5. Instale las rampas de descarga (1).
6. Ponga en marcha el motor.

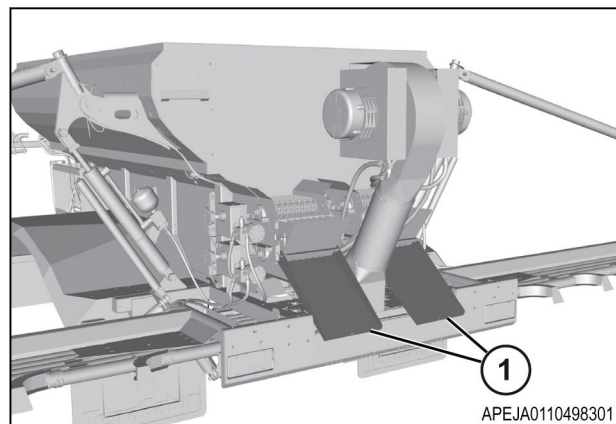


Fig. 43.

7. Encienda las consolas de control y monitoreo.
8. Ajuste la velocidad del motor en 1000 rpm.

9. Haga funcionar el transportador y descargue completamente el material de la tolva.

**NOTA:** Si la máquina tiene un sistema de dosificación granular, descargue los contenedores granulares por separado.

10. Detenga el motor y quite la llave.
11. Quite las rampas de descarga.
12. Lave a presión la caja del esparcidor, el sistema de distribución de aire y el sistema de dosificación.
13. Lave a presión los deflectores de las boquillas de los brazos (1).
14. Lave a presión los conjuntos de los embudos (2).
15. Encienda el ventilador y lave a presión el área de los conos Venturi (3), las tuberías de los brazos y las boquillas de los brazos.
16. Asegúrese de que no haya acumulación de producto. La acumulación de producto puede causar la mala aplicación del producto o un desequilibrio del ventilador.
17. Deje el ventilador funcionando durante cinco minutos para secar por completo el sistema.
18. Instale los conjuntos de los embudos.

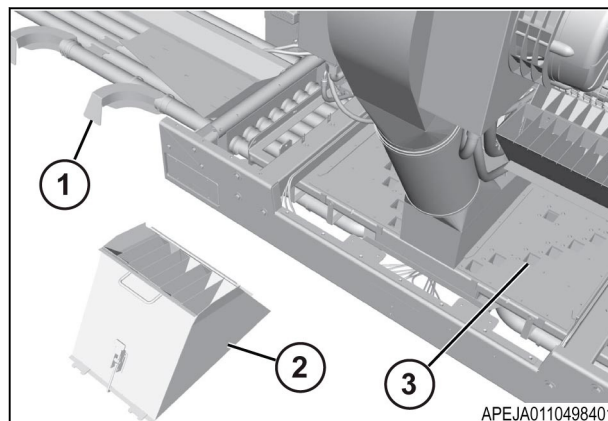


Fig. 44.

## 4.6 Desmontaje e instalación del sistema

### 4.6.1 Extracción del sistema

#### Antes de iniciar el procedimiento

Quite todo el producto del sistema. Mantenga el producto conforme a las normas y leyes locales.

Limpie completamente todos los componentes para evitar la contaminación.

Antes de quitar los componentes, ajuste las etiquetas de identificación de los componentes para el armado correcto.

Coloque las tapas y los tapones en todas las mangueras, conexiones, puertos y aberturas para evitar la contaminación.



#### ADVERTENCIA:

**Los gases o fluidos presurizados pueden ser peligrosos. Pueden producirse lesiones personales. Libere la presión del sistema o los componentes antes de desconectar los componentes.**

#### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Trabe los brazos en el soporte del brazo.
4. Libere toda la presión del sistema hidráulico.
5. Bloquee las ruedas de tracción.
6. Quite el contenedor granular, si tiene.  
Consulte la información para quitar el contenedor granular.
7. Desconecte el mazo de cables de control del producto, si está equipado.
8. Desenchufe las conexiones eléctricas del sistema en la placa (1).

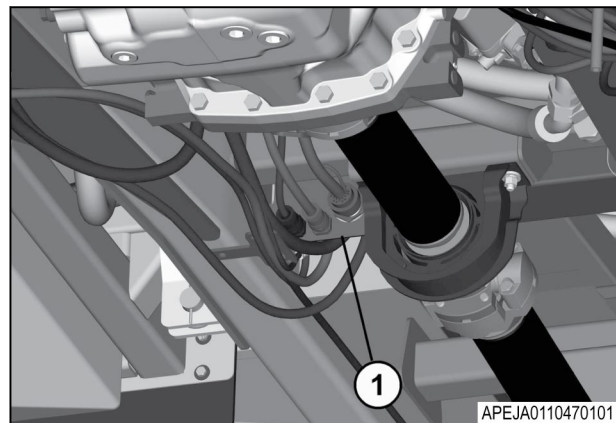


Fig. 45.



9. Instale el mazo de cables de puente en el conector (1) para el mazo de cables del sistema.

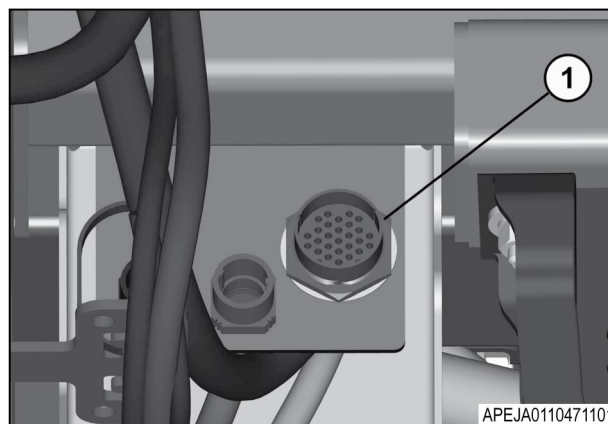


Fig. 46.

10. Cierre la válvula (1) en la parte inferior del depósito hidráulico.
11. Desconecte el conjunto de la manguera (2).
12. Ponga una tapa en el conjunto de la manguera.
13. Coloque un tapón en la válvula situada en la parte inferior del depósito hidráulico.

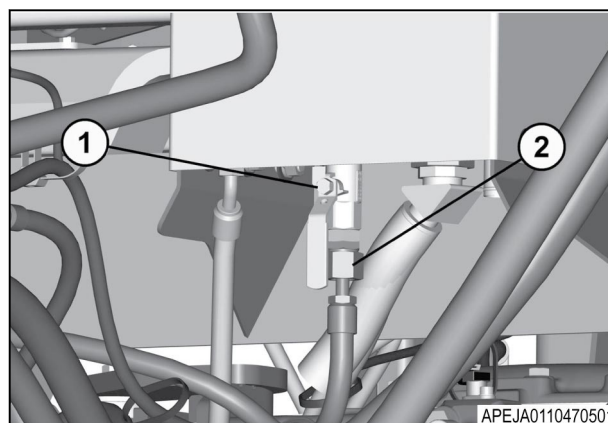


Fig. 47.

14. Desconecte el conjunto de manguera (1).
15. Ponga una tapa en el conjunto de la manguera.

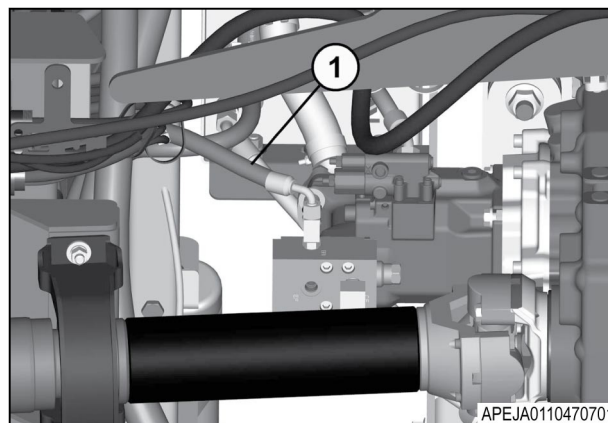


Fig. 48.

16. Selle el orificio con una tapa (1).

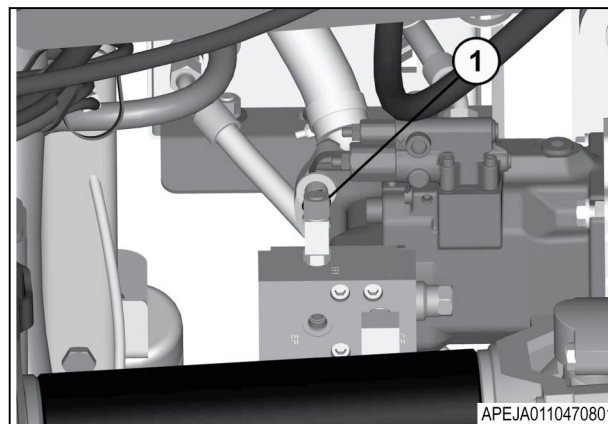


Fig. 49.

17. Instale el equipo de elevación correcto en la bomba hidráulica del sistema (1).

**IMPORTANTE:**

*El peso de la bomba hidráulica del sistema es de aproximadamente 56 kg (123 lb).*

18. Desconecte la bomba hidráulica del sistema de la transmisión.

**NOTA:**

*El riel del bastidor del lado izquierdo no se muestra.*

19. Fije la bomba hidráulica del sistema y las mangueras hidráulicas en el sistema durante el procedimiento de extracción.
20. Instale la cubierta (1) de la transmisión de la bomba en la transmisión.

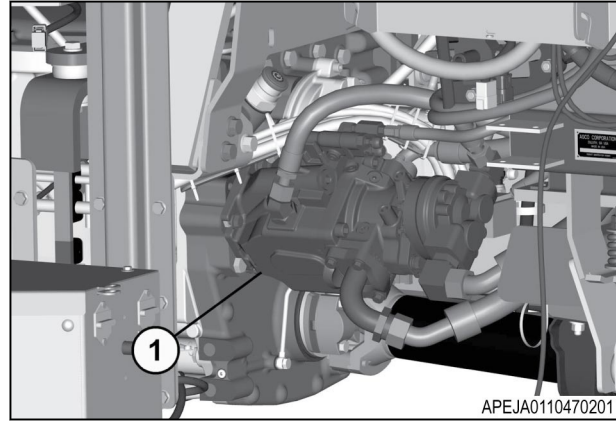


Fig. 50.

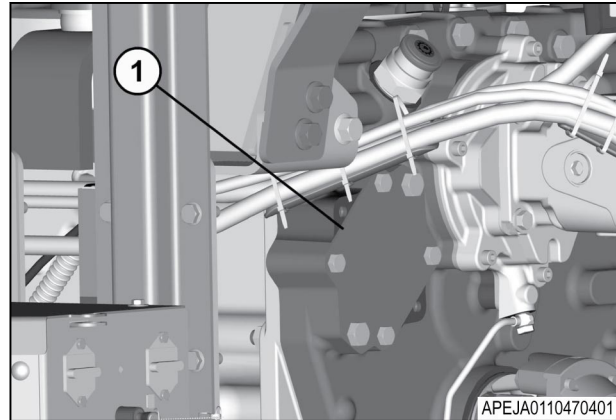


Fig. 51.

21. Instale el equipo de elevación correcto en las cuatro esquinas (1) del sistema.

**IMPORTANTE:**

*El peso del sistema es de aproximadamente 5900 kg (13 000 lb)*

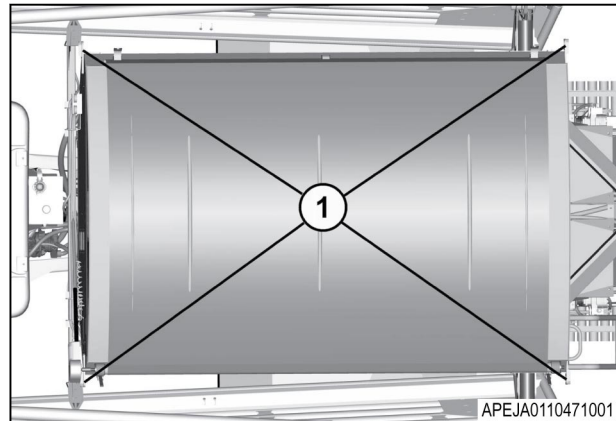


Fig. 52.

22. Afloje la contratuerca superior (1) en el cáncamo.
23. Afloje la contratuerca inferior (2) hasta que el cáncamo esté suelto.
24. Gire el cáncamo alejándolo del bastidor y sáquelo del soporte.
25. Repita los pasos anteriores para las tres ataduras restantes del chasis.

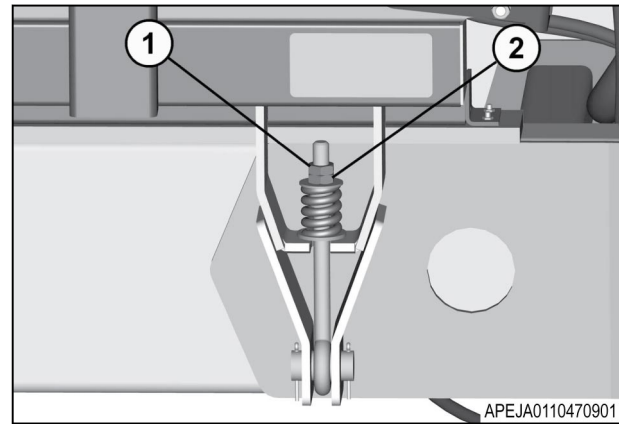


Fig. 53.

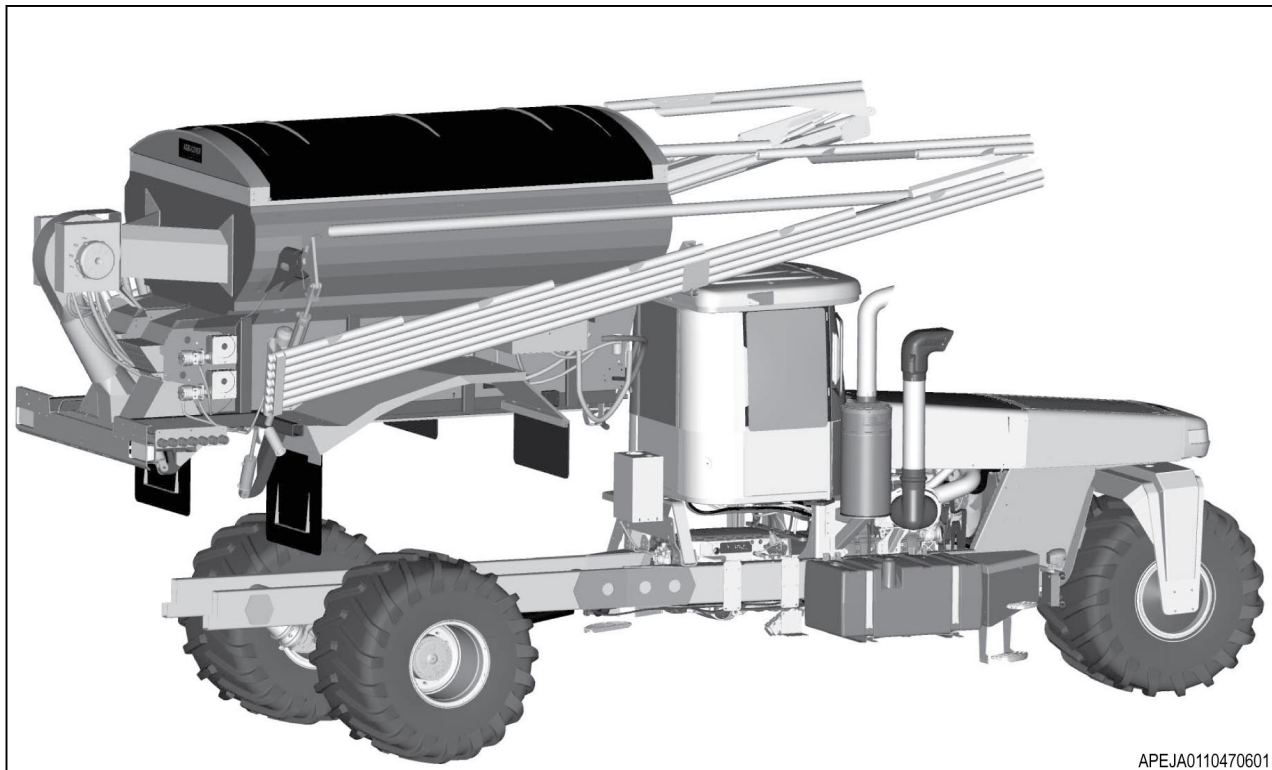


Fig. 54.

26. Lentamente levante el sistema de manera uniforme con el dispositivo de elevación adecuado.
27. Coloque el sistema sobre una superficie estable.

#### 4.6.2 Instalación del sistema

##### Procedimiento

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana y sólida.
2. Conecte el freno de estacionamiento, detenga el motor y quite la llave.
3. Bloquee las ruedas de tracción.
4. Libere toda la presión del sistema hidráulico.

5. Instale el equipo de elevación correcto en las cuatro esquinas (1) del sistema.

**IMPORTANTE:**

*El peso del sistema es de aproximadamente 5900 kg (13 000 lb)*

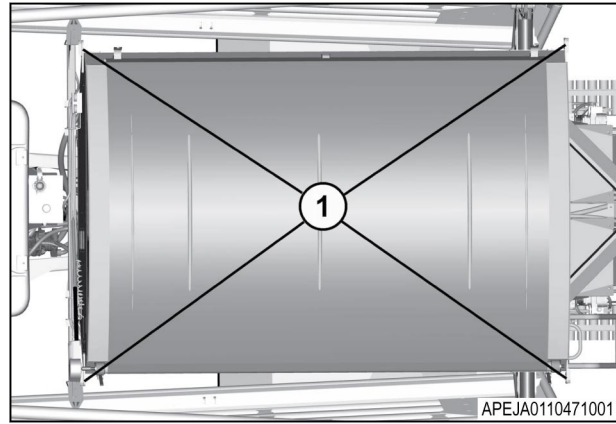


Fig. 55.

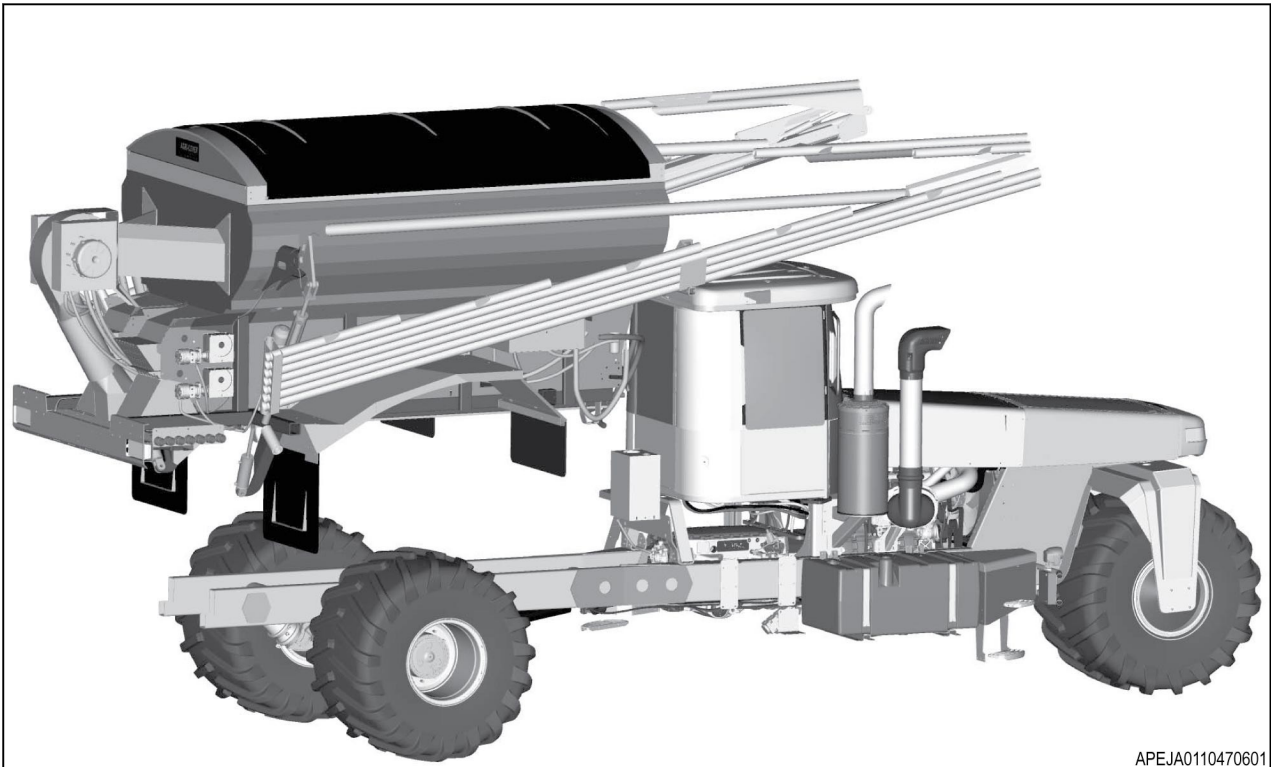


Fig. 56.

6. Levante lentamente el sistema de manera uniforme con un equipo de elevación adecuado.
7. Coloque el sistema en la posición correcta en el chasis.
8. Asegúrese de que la placa en U esté alineada con la sujeción soldada del chasis.
9. Deje que el sistema entre en contacto con los rieles del bastidor.

**NOTA:**

*Asegúrese de que los durmientes estén alineados por encima de la parte superior del bastidor. Si es necesario, reemplace los durmientes.*

10. Coloque la parte trasera el cáncamo (1) en la posición correcta.

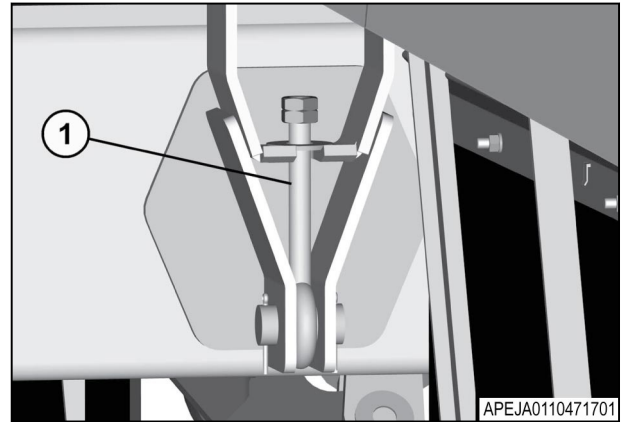


Fig. 57.

11. Ajuste las contratuercas (1).  
12. Repita el procedimiento al otro lado de la enfardadora.

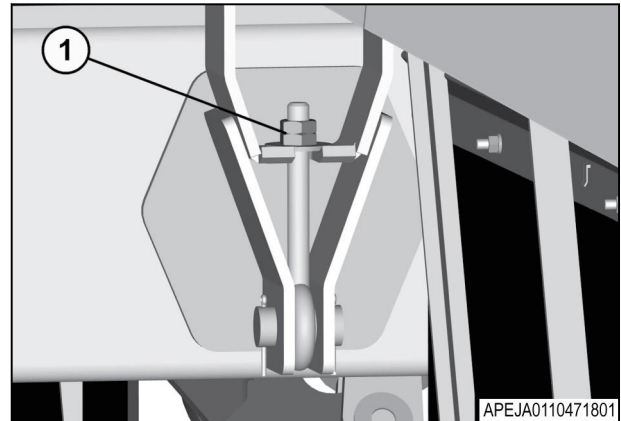


Fig. 58.

13. Coloque el cáncamo delantero (1) en la posición correcta.

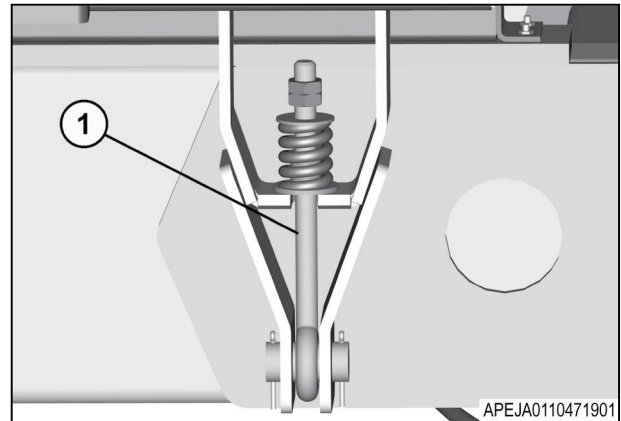


Fig. 59.

14. Ajuste las contratuercas (1).  
Apriete hasta que haya una altura comprimida (A) de:
- 53,8 mm (2,12 pulg) para un chasis de 3 ruedas
  - 107,9 mm (4,25 pulg) para un chasis de 4 ruedas
15. Repita el procedimiento al otro lado de la enfardadora.  
Asegúrese de que la altura comprimida sea la misma a cada lado de la máquina.
16. Quite el equipo de elevación.

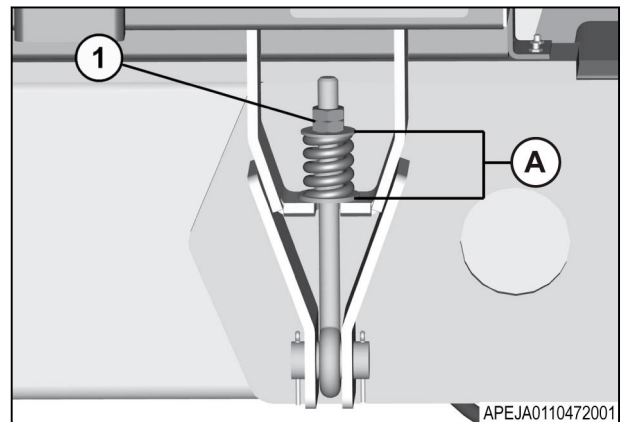


Fig. 60.

17. Quite la cubierta (1) de la transmisión de la bomba en la transmisión.

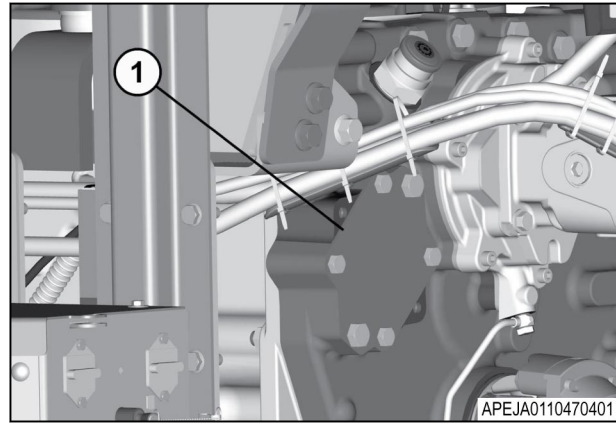


Fig. 61.

18. Instale el equipo de elevación correcto en la bomba hidráulica del sistema.

**IMPORTANTE:**

*El peso de la bomba hidráulica del sistema es de aproximadamente 56 kg (123 lb).*

19. Conecte la bomba hidráulica del sistema (1) en la transmisión.

**NOTA:**

*El riel del bastidor del lado izquierdo no se muestra.*

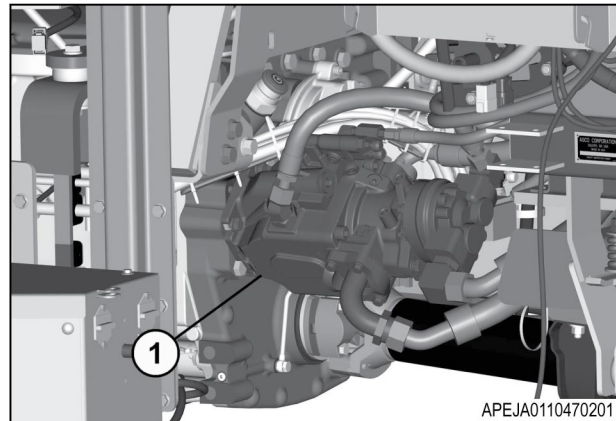


Fig. 62.

20. Quite la tapa (1) del orificio.

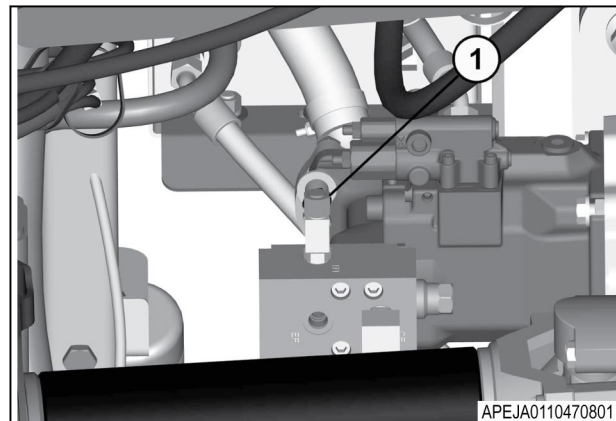


Fig. 63.

21. Conecte el conjunto de la manguera (1) en el orificio.

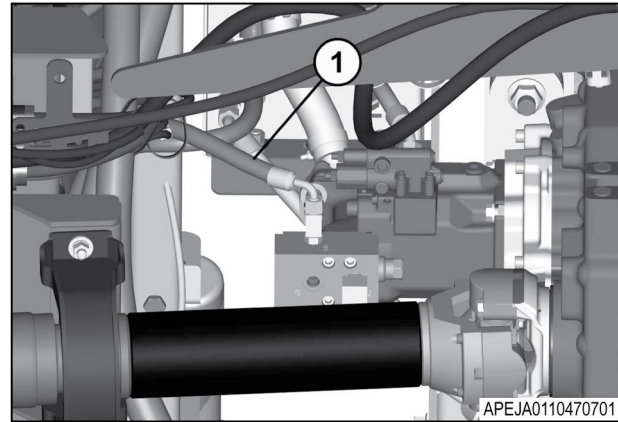


Fig. 64.

22. Quite el tapón de la válvula situada en el depósito hidráulico.

**IMPORTANTE:**

*Asegúrese de que la válvula esté en la posición cerrada.*

23. Conecte el conjunto de la manguera (2) en la válvula (1).
24. Abra la válvula.

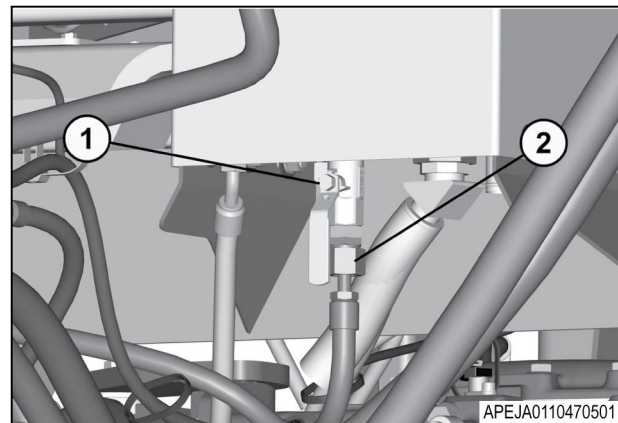


Fig. 65.

25. Desconecte el mazo de cables de puente del conector (1) del mazo de cables del sistema.

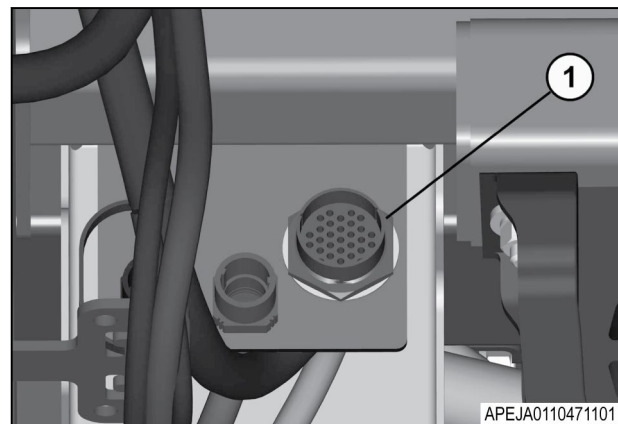


Fig. 66.

4. Mantenimiento

26. Enchufe las conexiones eléctricas del sistema a la placa (1).
27. Conecte el mazo de cables de control del producto, si tiene.
28. Conecte todas las mangueras y mazos de cables en la ubicación correcta.
29. Ponga en marcha el motor.
30. Haga funcionar el sistema para quitar el aire del sistema hidráulico.

**IMPORTANTE:**

*Durante el arranque inicial de la máquina, disminuirá el nivel de aceite en el depósito. Mantenga el nivel correcto de aceite en el depósito en todo momento.*

31. Asegúrese de que todas las funciones del sistema funcionen correctamente.
32. Compruebe que no haya pérdidas en el sistema.

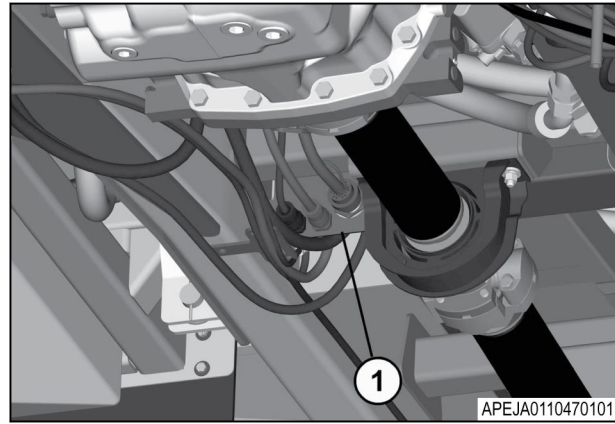


Fig. 67.



## 4.7 Almacenamiento

### 4.7.1 Preparación del sistema coaplicador de líquidos para el almacenamiento

#### Procedimiento

1. Enjuague y limpie el sistema. Engrase las conexiones. Reemplace las etiquetas dañadas o faltantes.
2. Coloque una mezcla 50/50 de anticongelante en el tanque.
3. Coloque tapones en todas las salidas del brazo, excepto en las salidas externas. Instale una manguera en las salidas externas y contenedores para recolectar el anticongelante.
4. Gire la válvula de suministro de la bomba a la posición de PULVERIZACIÓN para permitir que ingrese solución anticongelante a la bomba.
5. Mueva la válvula de rociado y enjuague a la posición de ROCIADO.
6. Haga funcionar el motor en ralentí. Asegúrese de que la válvula de suministro de la bomba esté abierta. Abra la válvula del ventilador. Arranque la bomba de producto y déjela funcionar varios minutos para mezclar el anticongelante por completo.
7. Utilice los siguientes ajustes para activar los brazos de pulverización y bombear solución anticongelante a las salidas externas:
  - Interruptor de alimentación del controlador - ENCENDIDO
  - Interruptor de la bomba de producto - ENCENDIDO
  - Interruptor maestro de aplicación del producto - ENCENDIDO
8. Encienda y apague el interruptor maestro de aplicación del producto algunas veces para enjuagar la tubería a presión.
9. Gire el interruptor maestro de aplicación del producto a la posición de APAGADO y el interruptor de la bomba de producto a la posición de APAGADO. Quite el colador y drene la solución.
10. Deje todas las válvulas parcialmente abiertas. Desconecte los acopladores rápidos de la manguera. Retire todos los tapones de drenaje de la bomba y la tubería.
11. Guarde las piezas sueltas en un contenedor y retire los diafragmas de 103 kPa (15 psi) de los soportes de las boquillas y guárdelos con las piezas sueltas.

### 4.7.2 Preparación del sistema seco para el almacenamiento

#### Procedimiento

1. Limpie y lubrique el esparcidor.
2. Limpie e inspeccione el desgaste de todas las áreas de distribución de material y los deflectores de las boquillas. Reemplace las piezas según sea necesario.
3. Inspeccione si hay daños estructurales o grietas en los conjuntos de los brazos.
4. Pinte las áreas desgastadas o dañadas.
5. Reemplace las etiquetas dañadas, ilegibles o faltantes.
6. Si la máquina está equipada con un marcador de espuma, drene toda el agua del tanque del marcador de espuma si la temperatura ambiente descenderá por debajo del punto de congelamiento.



## 5. Solución de problemas

<b>5.1 Solución de problemas del sistema</b> . . . . .	109
<b>5.2 Prueba y ajuste del sistema hidráulico</b> . . . . .	111
5.2.1 Operación de los brazos manualmente . . . . .	111
5.2.2 Operación de los transportadores manualmente . . . . .	112
5.2.3 Solución de problemas de la bomba de engranaje hidráulica . . . . .	113
5.2.4 Solución de problemas de la bomba de desplazamiento variable . . . . .	114
5.2.5 Solución de problemas del bloque de mando del transportador . . . . .	114
5.2.6 Solución de problemas de la válvula de derivación del motor del transportador . . . . .	115
5.2.7 Solución de problemas del motor del transportador . . . . .	116
5.2.8 Solución de problemas de la servoválvula de velocidad del ventilador . . . . .	117
<b>5.3 Solución de problemas del sistema marcador de espuma</b> . . . . .	119
5.4 Solución de problemas del contenedor de micronutrientes granular . . . . .	0
<b>5.5 Solución de problemas del sistema de micronutrientes granular</b> . . . . .	120
<b>5.6 Solución de problemas del sistema coaplicador del sistema de líquidos</b> . . . . .	121



## 5.1 Solución de problemas del sistema

Síntoma	Problema	Solución
Los motores del transportador no funcionan. Los motores del ventilador funcionan correctamente.	El transportador está atascado.	Compruebe que la presión del manómetro hidráulico no sea elevada.  Apague el motor y quite las obstrucciones del transportador.  Compruebe el sombrerete en V y la altura de la compuerta.
	La válvula de alivio del sistema transportador presenta fallas o no está bien ajustada.	
	La válvula hidráulica de modulación de duración de impulso (PWM) está dañada.	Repare o reemplace la válvula de PWM.
	El motor hidráulico del transportador está dañado.	Repare o reemplace el motor hidráulico del transportador.
El ventilador funciona a presión y rpm máximas reducidas cuando el control del ventilador se ajusta en máxima velocidad del ventilador.	El aceite hidráulico no está a la temperatura normal de funcionamiento.	Haga funcionar el sistema hidráulico hasta que el aceite esté a 27 °C (80 °F) o la presión hidráulica esté a 221 bares (3200 psi).
	Obstrucción en el filtro de aceite del sistema del ventilador.	Reemplace el elemento de filtro.
	La bomba hidráulica de desplazamiento variable está desgastada o dañada.	Comuníquese con su concesionario si necesita reparar o reemplazar la bomba.
La presión hidráulica es mayor de 221 bares (3200 psi) en todas las velocidades del motor, el ventilador no funciona y el tacómetro del ventilador está en blanco.	El ventilador está atascado en la carcasa.	Quite las obstrucciones para que el ventilador gire libremente. Reemplace el ventilador, si está dañado.
	El motor hidráulico del ventilador está dañado, atascado o tiene objetos extraños internamente.	Repare o reemplace el motor hidráulico del ventilador.
El ventilador no se detiene por completo o no alcanza la velocidad máxima.	La servoválvula no está bien ajustada.	Ajuste la servoválvula.
El aceite hidráulico se sobrecalienta en la temperatura de campo a más de 82 °C (180 °F).	Las aletas del enfriador de aceite están obstruidas.	Limpie las aletas del enfriador de aceite.
	Bajo suministro de aceite hidráulico.	Llene el depósito hasta el nivel correcto.
	El motor hidráulico del ventilador está desgastado.	Reemplace el motor hidráulico del ventilador.
No hay flujo ni presión de salida de la bomba de desplazamiento variable.	Obstrucción en la tubería de succión.	Reemplace la tubería de succión o quite la obstrucción. No haga funcionar la bomba sin suministro de aceite.

Síntoma	Problema	Solución
	La bomba hidráulica de desplazamiento variable está desgastada o dañada.	Comuníquese con su concesionario si necesita reparar o reemplazar la bomba.
La proporción de aplicación difiere constantemente del ajuste del controlador utilizando la constante de esparcimiento estándar.	Las proporciones de aplicación en el campo se ven afectadas por variables, tales como la densidad, el tamaño de los granos, el contenido de humedad, la segregación y la velocidad de desplazamiento de la máquina. Los valores indicados son calculados y pueden variar en situaciones específicas.	Determine los valores de calibración del producto. Ingrese los nuevos valores en el controlador. Registre los nuevos valores.
	La altura de la compuerta del transportador no está establecida en la altura correcta.	Ajuste la altura correcta.
La proporción de aplicación es errática.	La manguera hidráulica está haciendo contacto con el sensor de proporción.	Vuelva a tender la manguera hidráulica.
El manómetro hidráulico fluctúa.	Aire en el sistema hidráulico.	Purgue el aire del sistema hidráulico.
	Aire en la tubería del manómetro.	Purgue el aire de la tubería del manómetro.
El patrón de dispersión no es uniforme.	Las boquillas del deflector no están ajustadas para el producto.	Ajuste las aletas compensadoras de las boquillas del deflector.
	El producto no se divide correctamente entre las salidas.	Realice la prueba de la bolsa y ajuste los divisores.
	El producto es transportado de regreso en las cadenas del transportador.	Instale un juego de recipientes colectores.

## 5.2 Prueba y ajuste del sistema hidráulico

### 5.2.1 Operación de los brazos manualmente

#### Antes de iniciar el procedimiento

Freno de estacionamiento accionado.

Motor en funcionamiento.



#### PELIGRO:

**Un peligro general de seguridad potencial. Pueden producirse lesiones personales e incluso fatales. Siga los procedimientos correctos de operación, lubricación, mantenimiento o reparación de la máquina.**



#### ADVERTENCIA:

**Prevención de peligro. Espacio libre. Pueden producirse lesiones personales severas. Asegúrese de que todas las personas estén alejadas del área antes de operar la máquina.**

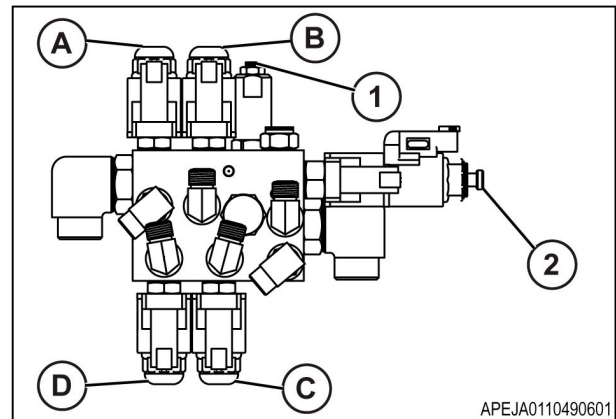


Fig. 1.

Los botones de accionamiento manual de las válvulas se utilizan para el movimiento del brazo en caso de falla eléctrica.

Operación de accionamiento manual - gire la perilla para mover hacia adentro o hacia afuera según corresponda.

Para lograr las siguientes operaciones, debe presionar el botón adecuado mientras mueve la perilla (2) hacia adentro o hacia afuera.

- 1 Válvula de alivio de la válvula de movimiento del brazo
- 2 Perilla de accionamiento manual

Movimiento del brazo	Acción
Pestillo del brazo hacia adentro	Botón A presionado + perilla presionada hacia adentro
Pestillo del brazo hacia afuera	Botón A presionado + perilla jalada hacia afuera
Elevación del brazo del lado izquierdo	Botón C presionado + perilla presionada hacia adentro
Descenso del brazo izquierdo	Botón C presionado
Elevación del brazo derecho	Botón D presionado + perilla presionada hacia adentro

Movimiento del brazo	Acción
Descenso del brazo derecho	Botón D presionado
Retracción del brazo	Botón B presionado + perilla jalada hacia afuera
Extensión del brazo	Botón B presionado + perilla presionada hacia adentro


## 5.2.2 Operación de los transportadores manualmente

### Antes de iniciar el procedimiento

El accionamiento manual de la válvula de descarga se utiliza para el transportador en caso de falla eléctrica.

### Procedimiento

1. Freno de estacionamiento accionado.
2. Motor en funcionamiento.
3. El interruptor maestro de aplicación y los interruptores de las secciones deben estar activados para realizar la operación de accionamiento manual.

4.  **ADVERTENCIA:**  
**Un peligro general de seguridad potencial. Pueden producirse lesiones severas e incluso fatales. Es imprescindible seguir y cumplir con los pasos que se detallan a continuación.**



- PELIGRO:**  
**Un peligro general de seguridad potencial. Pueden producirse lesiones personales e incluso fatales. Siga los procedimientos correctos de operación, lubricación, mantenimiento o reparación de la máquina.**

Quite la tapa (2) del solenoide de la válvula de descarga (1) y ajuste la válvula de aguja para derivar el aceite manualmente

5. Afloje la contratuerca (2) del solenoide ubicado en la válvula de PWM.
6. Gire el tornillo de accionamiento manual (1) hasta que el transportador alcance la velocidad deseada.
  - a) Controlador desactivado, aplicación maestra activada, interruptores de las secciones activados, PWM manual activada.
  - b) Controlador desactivado, aplicación maestra activada, sección DESACTIVADA, PWM manual activada, la abertura de la válvula de descarga activará ese lado.

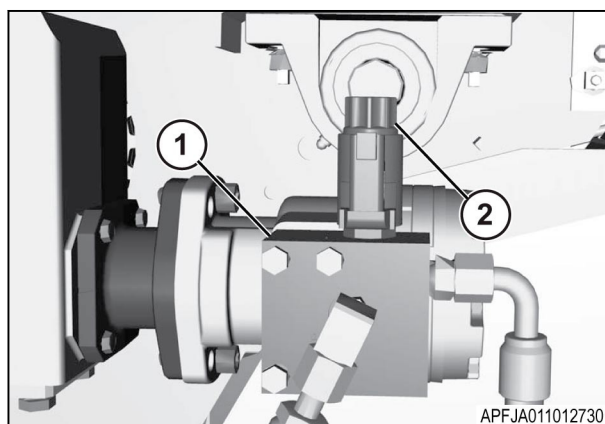


Fig. 2.

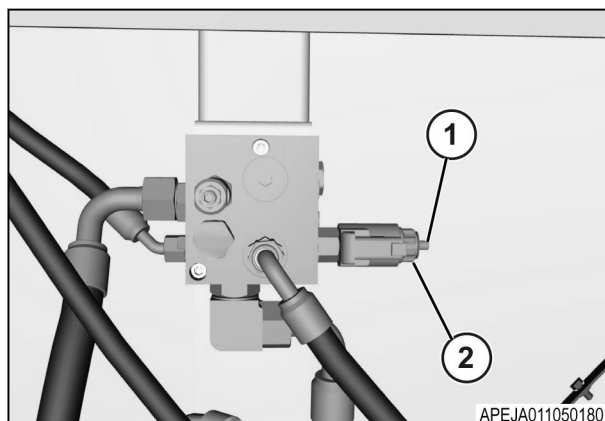


Fig. 3.



### 5.2.3 Solución de problemas de la bomba de engranaje hidráulica

Cavitación	
Causas	Soluciones
Aceite demasiado pesado	Cambie a la viscosidad correcta
Rejilla de succión obstruida	Limpie la rejilla de succión
Tubería de succión obstruida o restringida	Limpie la tubería y revísela en busca de daños

Calentamiento del aceite	
Causas	Soluciones
Suministro de aceite bajo	Llene el tanque hidráulico
Aceite contaminado	Drene el tanque hidráulico y llene con aceite limpio
Ajuste de la válvula de alivio demasiado alto o demasiado bajo	Ajuste a la presión correcta
Aceite en el sistema demasiado ligero	Cambie a la viscosidad correcta

Fuga en la junta del eje	
Causas	Soluciones
Junta del eje desgastada	Reemplace la junta del eje
Eje desgastado en el área de la junta	Reemplace el conjunto de transmisión
Residuos en los orificios de drenaje del lado de succión de la junta del eje	Desarme e inspeccione la bomba

Aceite espumante	
Causas	Soluciones
Bajo nivel de aceite	Llene el tanque hidráulico
Fuga de aire en la tubería de succión	Apriete las conexiones
Tipo de aceite incorrecto	Limpie la tubería y revísela en busca de daños

### 5.2.4 Solución de problemas de la bomba de desplazamiento variable

La bomba no aumenta la presión	
Causas	Soluciones
Obstrucción en la tubería de succión	Quite la obstrucción o reemplace la tubería de succión
Hay residuos en el compensador o la configuración del compensador no es correcta	Limpie, ajuste o reemplace el compensador
Bajo nivel de aceite	Añada aceite hasta el nivel correcto
Bomba dañada	Repare o reemplace la bomba
La válvula manual del depósito no está abierta	Abra la válvula
La bomba hidráulica no está conectada	Conecte la bomba hidráulica
La bomba está desgastada o dañada	Verifique que la bomba funcione correctamente. Coloque una tapa en el orificio CF en la parte trasera de la servoválvula. Esto hará que la bomba se mueva. Verifique si la presión aumenta en el manómetro en la parte delantera del sistema. Repare o reemplace la bomba, según sea necesario.

### 5.2.5 Solución de problemas del bloque de mando del transportador

La válvula de alivio del transportador está situada en el bloque de mando del transportador. La válvula de alivio del transportador se establece en 173 bares (2500 psi). La presión típica de funcionamiento será entre 62 bares (900 psi) y 145 bares (2100 psi).

Para comprobar la bobina de modulación de ancho de pulsos (PWM), verifique los ohmios de la bobina de PWM. Si la bobina de PWM está en buenas condiciones, la resistencia será de 3,5 a 3,9 ohmios.

Movimiento errático del transportador	
Causas	Soluciones
La válvula de alivio está defectuosa o no está bien ajustada	Repare o reemplace la válvula de alivio
Bajo nivel de aceite	Añada aceite hasta el nivel correcto
La bobina de PWM está defectuosa	Reemplace la bobina de PWM

Aceite hidráulico demasiado caliente	
Causas	Soluciones
Obstrucción en las aletas del enfriador de aceite	Limpie las aletas
Bajo nivel de aceite	Añada aceite hasta el nivel correcto
Motores del ventilador o del transportador desgastados	Repare o reemplace los motores
La válvula de alivio está defectuosa o no está bien ajustada	Repare o reemplace la válvula de alivio

La presión hidráulica fluctúa	
Causas	Soluciones
Aire en el sistema hidráulico	Purgue el sistema
Bajo nivel de aceite	Añada aceite hasta el nivel correcto
Motores del ventilador o del transportador desgastados	Repare o reemplace los motores

No puede obtener la proporción de aplicación correcta después de reducir velocidad	
Causas	Soluciones
Aire en el sistema hidráulico	Purgue el sistema
Bajo nivel de aceite	Añada aceite hasta el nivel correcto
Motores del ventilador o del transportador desgastados	Repare o reemplace los motores
La válvula de alivio está defectuosa o no está bien ajustada	Repare o reemplace la válvula de alivio

### 5.2.6 Solución de problemas de la válvula de derivación del motor del transportador

No se puede encender el transportador	
Causas	Soluciones
Válvula atascada en la posición cerrada	Repare o reemplace la válvula
El mazo de cables está defectuoso	Repare o reemplace el mazo de cables

No se puede apagar el transportador	
Causas	Soluciones
La válvula está atascada en la posición abierta	Repare o reemplace la válvula
El mazo de cables está defectuoso	Repare o reemplace el mazo de cables

## 5.2.7 Solución de problemas del motor del transportador

Los motores del transportador no funcionan		
Falla	Posible causa	Solución
Ambos motores del transportador no funcionan. El motor del ventilador funciona normalmente	El transportador está atascado	Compruebe que la presión del manómetro no sea elevada  1. Apague el motor 2. Elimine las obstrucciones del transportador 3. Compruebe el sombrerete en V y la altura de la compuerta
	Eje de la bomba de engranaje hidráulica roto	Reemplace o repare el motor
	Bloque de mando del transportador hidráulico inoperable	Compruebe los ohmios de la bobina. La bobina tiene seis a ocho ohmios. Si hay más o menos, reemplace la bobina.
		Compruebe la presencia de energía en el cable azul claro 420
	La válvula de alivio está defectuosa o no está bien ajustada	Ajuste o reemplace la válvula de alivio.
	El motor hidráulico del transportador está dañado	Repare o reemplace el motor hidráulico del transportador
El transportador del lado izquierdo funciona, pero el transportador derecho no funciona.	Chaveta desprendida en el motor del transportador	Compruebe la chaveta de seguridad del motor.
	El motor del transportador está dañado	Repare o reemplace el motor del transportador.
	Bobina de activación del motor del transportador defectuosa	Compruebe los ohmios de la bobina. La bobina tiene seis a ocho ohmios. Si hay más o menos, reemplace la bobina.
	Compruebe la presencia de energía en la bobina de activación del motor del transportador	Consulte la sección eléctrica
El sistema hidráulico funciona a una presión más alta de lo normal	El motor hidráulico del transportador o la cadena del transportador están atascados	Repare o reemplace el motor hidráulico del transportador. Repare la cadena del transportador o la tolva.
	Acumulación de producto en el piso del transportador	Compruebe y limpie el piso del transportador

### 5.2.8 Solución de problemas de la servoválvula de velocidad del ventilador

El ajuste del control del ventilador no cambia la velocidad del ventilador	
Causas	Soluciones
El mazo de cables está dañado o desconectado	Compruebe que el mazo de cables esté en buenas condiciones. Conecte el mazo de cables.
Servoválvula	Compruebe que la servoválvula esté en buenas condiciones. Reemplace la servoválvula, si es necesario.

El ventilador no se detiene por completo ni alcanza la máxima velocidad.	
Causas	Soluciones
La servoválvula no está bien ajustada	Ajuste la servoválvula

El ventilador funciona a una presión máxima reducida y velocidad reducida	
Causas	Soluciones
Temperatura del aceite baja	Caliente el aceite haciendo funcionar la máquina
La bomba está desgastada o dañada	Verifique que la bomba funcione correctamente. Coloque una tapa en el orificio CF en la parte trasera de la servoválvula. Esto hará que la bomba se mueva. Verifique si la presión aumenta en el manómetro en la parte delantera del sistema. Repare o reemplace la bomba, según sea necesario.
Pliegue en la tubería hidráulica que va al ventilador	Asegúrese de que las tuberías hidráulicas estén en buenas condiciones
Restricción en el filtro de aceite	Reemplace los elementos de filtro
Orificio en el tubo de aire flexible entre el ventilador y el múltiple	Reemplace el tubo de aire flexible

Baja velocidad de respuesta del ventilador	
Causas	Soluciones
Obstrucción en el filtro en línea entre la bomba y la válvula	Limpie o reemplace el filtro
La bomba está desgastada o dañada	Verifique que la bomba funcione correctamente. Coloque una tapa en el orificio CF en la parte trasera de la servoválvula. Esto hará que la bomba se mueva. Verifique si la presión aumenta en el manómetro en la parte delantera del sistema. Repare o reemplace la bomba, según sea necesario.

<b>El ventilador no funciona</b>	
<b>Causas</b>	<b>Soluciones</b>
Obstrucción en el filtro en línea entre la bomba y la válvula	Limpie o reemplace el filtro
La bomba está desgastada o dañada	Verifique que la bomba funcione correctamente. Coloque una tapa en el orificio CF en la parte trasera de la servoválvula. Esto hará que la bomba se mueva. Verifique si la presión aumenta en el manómetro en la parte delantera del sistema. Repare o reemplace la bomba, según sea necesario.
El ventilador está atascado en la carcasa	Libere el ventilador. Reemplace las aletas
El motor hidráulico del ventilador está dañado, atascado o tiene una obstrucción	Compruebe que el motor hidráulico del ventilador esté funcionando correctamente
La servoválvula no funciona correctamente	Compruebe la servoválvula

### 5.3 Solución de problemas del sistema marcador de espuma

Problemas	Soluciones
No hay espuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el tanque de concentrado de espuma</li> <li>• Compruebe las tuberías de aire y de líquido en busca de orificios, grietas o tuberías pellizcadas</li> <li>• Quite la tubería de aire y de líquido en cada cabezal de espuma y compruebe si hay flujo</li> <li>• Compruebe y limpie la criba del colador situada en el tanque</li> <li>• Limpie las cribas de los cabezales de espuma</li> <li>• Compruebe las conexiones de la batería</li> <li>• Ajuste los controles de flujo</li> </ul>
No hay suficiente espuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el tanque de concentrado de espuma</li> <li>• Compruebe las tuberías de aire y de líquido en busca de orificios, grietas o tuberías pellizcadas</li> <li>• Quite la tubería de aire y de líquido en cada cabezal de espuma y compruebe si hay flujo</li> <li>• Compruebe y limpie la criba del colador situada en el tanque</li> <li>• Limpie las cribas de los cabezales de espuma</li> <li>• Compruebe las conexiones de la batería</li> <li>• Ajuste los controles de flujo</li> </ul>
Espuma húmeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste los controles de flujo</li> <li>• Compruebe y limpie la criba del colador situada en el tanque</li> <li>• Limpie las cribas de los cabezales de espuma</li> </ul>
Incremento de espuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste los controles de flujo</li> </ul>
La espuma no dura en el suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste los controles de flujo</li> <li>• Utilice un concentrado de espuma de alta calidad</li> <li>• Utilice los deflectores del colector</li> </ul>
Ráfaga de espuma en clima ventoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste los controles de flujo</li> <li>• Agregue agua al concentrado de espuma</li> </ul>

**5.5 Solución de problemas del sistema de micronutrientes granular**

Síntoma	Problema	Solución
La proporción de aplicación difiere constantemente del ajuste del controlador utilizando la constante de esparcimiento estándar.	Las proporciones de aplicación en el campo se ven afectadas por variables, tales como la densidad, el tamaño de los granos, el contenido de humedad, la segregación y la velocidad de desplazamiento de la máquina. Los valores indicados son calculados y pueden variar en situaciones específicas.	Determine los valores de calibración del producto. Ingrese los nuevos valores en el controlador. Registre los nuevos valores.
Aplicación del producto inexacta o inconsistente.	Las ranuras de los rodillos de dosificación están obstruidas, desgastadas o dañadas.	Limpie o reemplace los rodillos de dosificación.
	Rodillos de dosificación incorrectos para la aplicación deseada.	Instale los rodillos de dosificación correctos para la proporción de aplicación y la constante del esparcidor.
Un lado de los rodillos de dosificación funciona pero los demás rodillos de dosificación no funcionan.	El interruptor o el cableado eléctrico está defectuoso.	Repáre o reemplace el interruptor o el mazo de cables.
	El embrague eléctrico está defectuoso.	Reemplace la caja de fusibles. Repáre o reemplace el embrague eléctrico.
Los rodillos de dosificación no están funcionando.	Obstrucción en los rodillos de dosificación.	Elimine la obstrucción.
	No hay suficiente holgura debajo de los rodillos de dosificación.	Ajuste los portacojinetes para aumentar la holgura.



## 5.6 Solución de problemas del sistema coaplicador del sistema de líquidos

Síntoma	Problema	Solución
La presión de la boquilla está disminuyendo.	Tubería de succión obstruida o colapsada	Limpie la rejilla de succión. Elimine la obstrucción en la tubería. Reemplace la tubería colapsada
	Obstrucción en el colador del brazo.	Limpie el colador.
	La bomba de producto está desgastada.	Repare o reemplace la bomba de producto.
	Problema en el sistema hidráulico.	Solución de problemas del sistema hidráulico.
La presión de la boquilla está fluctuando.	Fuga de aire en las tuberías. Indicio de aire en el sistema por resoplos en las boquillas.	Reemplace las mangueras o tuberías desgastadas. Selle y apriete las conexiones.
	Obstrucción en los orificios de las boquillas.	Retire el material con un cepillo suave o aire comprimido.
	Obstrucción en las tuberías del brazo.	Retire todas las obstrucciones
La presión de la boquilla no aumenta	Compruebe la demanda de líquido en las tablas de las boquillas y compárela con la capacidad de la bomba (requisito de la boquilla + requisitos de rociado).	Reduzca el ancho de la hilera reduciendo la cantidad de boquillas, o instale boquillas con orificios más pequeños y conduzca a menor velocidad.
	El manómetro está defectuoso.	Repare o reemplace el manómetro.
La bomba de producto no funciona	Hay residuos atascados en la carcasa de la bomba de producto.	Repare o reemplace la bomba de producto.
	El motor hidráulico está dañado, atascado o tiene objetos extraños internamente.	Repare o reemplace el motor hidráulico.



## 6. Especificaciones

<b>6.1 Air Max Precision</b> .....	125
<b>6.2 Air Max Precision 2</b> .....	127
<b>6.3 Sistema granular</b> .....	129



## 6.1 Air Max Precision

Caja	<p>TG8300B/8400B: 8,8 m<sup>3</sup> (310 pies<sup>3</sup>) de capacidad, estructura de acero inoxidable</p> <p>TG9300B: 10 m<sup>3</sup> (355 pies<sup>3</sup>) de capacidad, estructura de acero inoxidable</p>
Transportador	<p>Dos cadenas de bancada de acero inoxidable de 407 mm (16 pulg) de ancho</p> <p>Abertura de la compuerta del transportador con una altura fija de 38 mm (1,5 pulg)</p> <p>Embrague neumático para apagado del transportador</p>
Sistema de aire	<p>Ventilador centrífugo de 432 mm (17 pulg) de diámetro montado en la parte trasera de la caja impulsado por un motor hidráulico único</p> <p>La velocidad normal de funcionamiento del ventilador es de 4700 rpm a temperatura normal de funcionamiento hidráulico</p> <p>La presión de aire del múltiple es de aproximadamente 45 pulgadas de agua</p> <p>Múltiple de una capa para orientar el flujo de aire a los bloques Venturi</p>
Sistema de dosificación	<p>Los embudos divisores dividen el producto que sale del transportador</p> <p>Los embudos de transición dirigen el producto dividido a las boquillas Venturi, donde el producto es recogido en el flujo de aire acelerado a través de los tubos del brazo</p>
Sistema hidráulico	<p>Desplazamiento variable, sensor de carga, bomba de pistón axial con presión compensada con una presión de operación máxima de 235 bares (3400 psi) y de 265 bares (3850 psi) con la opción Spray Max</p> <p>Motor de pistón axial para accionar el ventilador</p> <p>Depósito hidráulico presurizado naturalmente único con un filtro de retorno de 10 micras</p> <p>Refrigeración proporcionada por dos enfriadores de aceite</p> <p>Bomba de engranaje para las funciones del brazo y del transportador</p> <p>Válvulas activadas por solenoide para las funciones del brazo</p>

Marcador de espuma	Opciones de tanque de acero inoxidable de 136 l (36 galones) y de 227 l (60 galones)
Proporciones	50 a 1200 lb/acre a @ 10 mph con material con una densidad de 65 lb/pie <sup>3</sup> Proporción máxima de aplicación de 1200 lb/acre
Peso	Aproximadamente 4445 kg (9800 lb)

## 6.2 Air Max Precision 2

Caja	<p>TG8300B/8400B: 8,5 m<sup>3</sup> (300 pies<sup>3</sup>) de capacidad, estructura de acero inoxidable</p> <p>TG9300B: 9,8 m<sup>3</sup> (345 pies<sup>3</sup>) de capacidad, estructura de acero inoxidable</p>
Transportador	<p>Dos cadenas de bancada de acero inoxidable de 407 mm (16 pulg) de ancho</p> <p>Abertura de la compuerta del transportador con una altura fija de 38 mm (1,5 pulg)</p> <p>Embrague neumático para apagado del transportador</p>
Sistema de aire	<p>Ventilador centrífugo de 432 mm (17 pulg) de diámetro montado en la parte trasera de la caja impulsado por un motor hidráulico único</p> <p>La velocidad normal de funcionamiento del ventilador es de 4700 rpm a temperatura normal de funcionamiento hidráulico</p> <p>La presión de aire del múltiple es de aproximadamente 45 pulgadas de agua</p> <p>Múltiple de una capa para orientar el flujo de aire a los bloques Venturi</p>
Sistema de dosificación	<p>Los embudos divisores dividen el producto que sale del transportador</p> <p>Los embudos de transición dirigen el producto dividido a las boquillas Venturi, donde el producto es recogido en el flujo de aire acelerado a través de los tubos del brazo</p>
Sistema hidráulico	<p>Desplazamiento variable, sensor de carga, bomba de pistón axial con presión compensada con una presión de operación máxima de 235 bares (3400 psi) y de 265 bares (3850 psi) con la opción Spray Max</p> <p>Motor de pistón axial para accionar el ventilador</p> <p>Depósito hidráulico presurizado naturalmente único con un filtro de retorno de 10 micras</p> <p>Refrigeración proporcionada por dos enfriadores de aceite</p> <p>Bomba de engranaje para las funciones del brazo y del transportador</p> <p>Válvulas activadas por solenoide para las funciones del brazo</p>

Marcador de espuma	Opciones de tanque de acero inoxidable de 136 l (36 galones) y de 227 l (60 galones)
Proporciones	50 a 1200 lb/acre a @ 10 mph con material con una densidad de 65 lb/pie <sup>3</sup> Proporción máxima de aplicación de 1200 lb/acre
Peso	Aproximadamente 4445 kg (9800 lb)



### 6.3 Sistema granular

Contenedor	Contenedor granular con 1,1 m <sup>3</sup> (39 pies <sup>3</sup> ) de capacidad
Sistema de dosificación	<p>Carcasa de dosificación de acero inoxidable montada sobre rieles deslizantes para extraer con facilidad</p> <p>Conjuntos de doble rodillo de dosificación para cada contenedor</p> <p>Tres opciones de proporción de la rueda de dosificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción baja - 4,5 a 34 kg/hectárea (4 a 30 lb/acre) a 16 km/h (10 mph)</li> <li>• Proporción estándar - 12,5 a 90 kg/hectárea (12 a 80 lb/acre) a 16 km/h (10 mph)</li> <li>• Proporción máxima - 73 a 269 kg/hectárea (65 a 240 lb/acre) a 16 km/h (10 mph)</li> </ul> <p>Todas las proporciones están basadas en una densidad de 1041 kg/m<sup>3</sup> (65 lb/pie<sup>3</sup>)</p> <p>Los conjuntos de los rodillos de dosificación están asegurados a la carcasa de dosificación con cojinetes de enganche para facilitar su extracción y limpieza</p>
Motor de dosificación	<p>Motor de velocidad variable de 12 voltios de CC</p> <p>Embragues eléctricos para apagado de los rodillos de dosificación del lado derecho e izquierdo</p>



## **7. Accesorios**

<b>7.1 Juego de recipientes colectores .....</b>	<b>133</b>
<b>7.2 Juego de solapas del transportador .....</b>	<b>134</b>



## 7.1 Juego de recipientes colectores

El juego de recipientes colectores recolecta el material adherido a las cadenas del transportador transportándolo hacia adelante. El material transportado de regreso puede soltarse y caer al suelo. Si el material que se está esparciendo es sensible a aplicación uniforme, se recomienda utilizar un juego de recipientes colectores.

El material transportado de regreso puede provocar una proporción de aplicación más alta a la deseada, lo cual puede causar fallas en la aplicación.

El material transportado de regreso se acumulará y permanecerá en el recipiente colector cuando estén instaladas todas las secciones del juego de recipientes colectores. Los recipientes son desmontables, de modo que pueden vaciarse periódicamente.

Quite la sección trasera cuando esparza materiales menos sensibles a distribución uniforme o cuando el material transportado sea pequeño. Las secciones central y delantera pueden dejarse en su lugar para proteger el chasis contra la acumulación de material corrosivo.

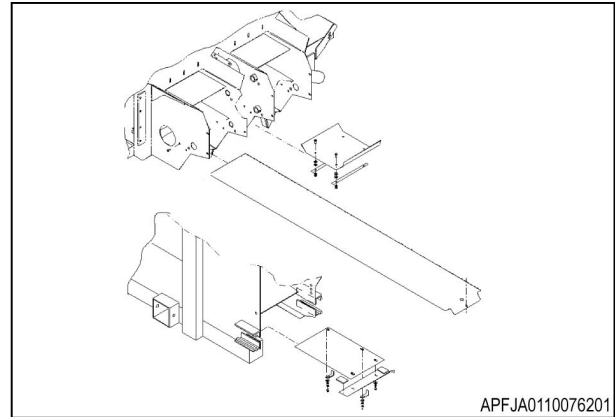


Fig. 1.

## 7.2 Juego de solapas del transportador

El juego de solapas del transportador (1) se instala en la parte delantera del contenedor. La solapa del transportador no permite que se caiga el material por la pequeña abertura entre el transportador y el contenedor.

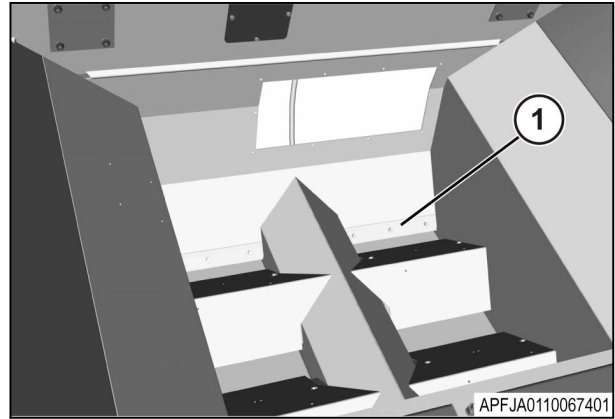


Fig. 2.

# Índice

## A

abertura de la compuerta del transportador .....	
verificación .....	84
aceite de la caja de cambios .....	
cambio .....	79
aceite hidráulico .....	
cambio .....	74
air max precision .....	
siembra .....	46
air max precision 2 .....	127
ajuste .....	
aleta compensadora del deflector de salida .....	92
peso de cada deflector de salida .....	90
peso de cada tubo del brazo .....	89
aleta compensadora del deflector de salida .....	
ajuste .....	92
alineación .....	
puntas del brazo con el brazo interno .....	86
tubos del brazo con el múltiple .....	86
aplicación de líquido .....	
preparación de la máquina .....	60
preparación de la máquina para granular .....	61
apoye la máquina correctamente .....	21
aviso para el operador .....	9

## B

bloque de mando del transportador .....	
solución de problemas .....	114
bomba de desplazamiento variable .....	
solución de problemas .....	114

## C

Carteles de seguridad .....	25
cilindro de giro del brazo .....	
ajuste .....	82
cilindro del pliegue de la punta del brazo .....	
ajuste .....	82
circulación por la vía pública .....	12
coaplicador del sistema de líquidos - si está equipado ..	
56	
cojinetes del eje delantero del transportador .....	
lubricación .....	77
cojinetes del eje libre del transportador .....	
lubricación .....	77
cojinetes internos del eje impulsor del transportador ..	
lubricación .....	78
configuración del controlador .....	
coaplicador de líquidos .....	56
configuración del controlador - contenedor de	
micronutrientes granular .....	48
contenedor de micronutrientes granular .....	
ruedas de dosificación .....	48
solución de problemas .....	
controles del apoyabrazos en la cabina .....	39

## D

descarga del contenedor después del esparcimiento ...	
94	
detención y estacionamiento .....	13

## E

educador .....	
llenado del tanque .....	62
eliminación correcta de desechos .....	33
eliminación de desechos .....	33
eliminación de pintura antes de soldar o usar calor .	23
enjuague del sistema .....	64
espaciadores de las ruedas de dosificación .....	
extracción .....	50
instalación .....	51
esparcidor .....	
calibración .....	84
esparcimiento del material .....	
descarga .....	46
etiqueta de seguridad .....	
educador .....	28
emanaciones del tanque .....	28
fluido presurizado .....	27
funcionamiento .....	27
manos libres .....	26
materiales .....	27
presión del acumulador .....	27
procedimiento .....	28
puntos de pellizco del brazo .....	28
símbolo de identificación de velocidad .....	29
transportador .....	26
válvula .....	26
vehículo de desplazamiento lento .....	29
etiquetas de seguridad .....	
asegurar los brazos .....	26
etiquetas del apoyabrazos .....	40
evite el contacto visual con el radar .....	13
explicación del número de serie .....	35
extracción del exceso de material granular .....	54

## F

fluidos de alta presión .....	21
funcionamiento de la máquina .....	11
funcionamiento del marcador de espuma .....	66
funcionamiento en el campo .....	
preparación .....	44
funcionamiento en una pendiente .....	12

## G

gases del tubo de escape .....	14
--------------------------------	----

## I

indicador visual del tanque .....	58
instalaciones de radio móvil .....	23

interruptor de la bomba de producto .....	58	después de la aplicación granular y de líquido ..	63
introducción .....	33	preparación de la máquina para el funcionamiento ..	44
<b>J</b>			
juego de recipientes colectores .....	133	presión de aire del múltiple .....	93
juego de solapas del transportador .....	134	pruebas .....	93
<b>L</b>			
limpieza de las ruedas de dosificación .....	47	prevención de incendios .....	23
limpieza del área de trabajo .....	19	prevención del ruido .....	14
lista de control previo a la entrega .....	34	programa de mantenimiento .....	71
llenado del tanque del marcador de espuma .....		prueba de la bolsa .....	
tanque del marcador de espuma .....		realización .....	
llenado .....	66	prueba de la bolsa .....	86
lleve a cabo un mantenimiento apropiado .....	16	puntal del brazo .....	
longitud del puntal del brazo .....		lubricación .....	79
ajuste .....	83	puntas del brazo con el brazo interno .....	
lubricantes .....	72	alineación .....	86
luces y marcadores .....	12	purga del sistema hidráulico .....	75
<b>M</b>			
mangueras hidráulicas .....	21	<b>R</b>	
manipule el combustible correctamente .....	14	remolque .....	15
manómetro de la bomba .....	57	revisión del aceite hidráulico .....	74
manómetro de la boquilla .....	57	rueda de dosificación .....	
manómetro del transportador .....	42	extracción .....	48
manómetro del ventilador .....	42	ruedas de dosificación .....	
mantenimiento correcto del sistema de refrigeración ..	22	instalar .....	53
mantenimiento y servicio técnico .....	16	<b>S</b>	
marcador de espuma .....		seguridad con los productos químicos .....	17
solución de problemas .....	119	servoválvula de velocidad del ventilador .....	
material .....		solución de problemas .....	117
esparcimiento .....	45	sistema .....	
materiales y equipos necesarios .....	84	extracción .....	96
modificaciones .....	16	instalación .....	99
motor del transportador .....		sistema granular .....	129
solución de problemas .....	116	sistema seco .....	
movimientos inesperados de la máquina .....	12	preparación para el almacenamiento .....	105
<b>N</b>			
número de serie del sistema .....	35	soldadura del pivote del brazo .....	
<b>O</b>			
operación de los brazos manualmente .....	111	lubricación .....	76
operación de los transportadores manualmente ....	112	soldar en la máquina .....	72
<b>P</b>			
pautas de mantenimiento correcto .....	20	solución de problemas de la bomba de engranaje	
peso de cada deflector de salida .....		hidráulica .....	113
ajuste .....	90	solución de problemas del sistema .....	109
peso de cada tubo del brazo .....		solución de problemas del sistema coaplicador del	
ajuste .....	89	sistema de líquidos .....	121
pestillo del soporte del brazo .....		solución de problemas del sistema de micronutrientes	
lubricación .....	77	granular .....	120
pivotes del brazo superior .....		<b>T</b>	
lubricación .....	76	tanque .....	
preparación de la máquina .....		llenado .....	61
<b>R</b>			
remolque .....	15	rociado .....	62
revisión del aceite hidráulico .....	74	tanque de enjuague/lavado a presión - si está equipado	
rueda de dosificación .....		.....	60
extracción .....	48	teclado del sistema seco .....	41
ruedas de dosificación .....		transporte en carretera .....	
instalar .....	53	preparación .....	45
<b>S</b>			
seguridad con los productos químicos .....	17	tubos del brazo con el múltiple .....	
servoválvula de velocidad del ventilador .....		alineación .....	86
solución de problemas .....	117	<b>U</b>	
sistema .....		uso correcto .....	33
extracción .....	96	uso de los brazos del sistema .....	13
instalación .....	99		
sistema granular .....	129		
sistema seco .....			
preparación para el almacenamiento .....	105		
soldadura del pivote del brazo .....			
lubricación .....	76		
soldar en la máquina .....	72		
solución de problemas de la bomba de engranaje			
hidráulica .....	113		
solución de problemas del sistema .....	109		
solución de problemas del sistema coaplicador del			
sistema de líquidos .....	121		
solución de problemas del sistema de micronutrientes			
granular .....	120		
<b>T</b>			
tanque .....			
llenado .....	61		
rociado .....	62		
tanque de enjuague/lavado a presión - si está equipado			
.....	60		
teclado del sistema seco .....	41		
transporte en carretera .....			
preparación .....	45		
tubos del brazo con el múltiple .....			
alineación .....	86		
<b>U</b>			
uso correcto .....	33		
uso de los brazos del sistema .....	13		



utilice las herramientas correctas ..... 20

**V**

válvula de derivación del motor del transportador .....	
solución de problemas .....	115
válvula de llenado del tanque/pulverización .....	60
válvula de rociado/enjuague .....	59
válvula de succión del eductor .....	59
válvula de suministro de la bomba .....	59
válvula del cárter del tanque de enjuague .....	59
válvula del eductor .....	59
varillaje de pliegue de la punta del brazo .....	
lubricación .....	79
verificación .....	
abertura de la compuerta del transportador .....	84
vía pública .....	12





